جمهورية العراق
وزارة التربية
المديرية العامة للمناهج

سلسلة كتب العلوم للمرحلة الابتدائية

العُلومُ

للصف الخامس الابتدائي

(كتابُ النشاط)

المؤلفون

أ.د قاسم عزيز محمد — أ.د عمار هاني الدجيلي — أ.م عادل حسن زامل

د. حنين اكرم حبيب — سوزان ياسين صالح — علا عادل ابراهيم

الطبعة الخامس

١٤٤٢هـ/ ٢٠٢١م

بُنيت وصُممت (سلسلةُ كتبِ العلوم للمرحلةِ الابتدائية) على أيدي فريق من المتخصصين في وزارةِ التربية / المديريةُ العامةُ للمناهجِ وبإشرافِ خُبراءَ من منظمةِ اليونسكو على وفقِ المعاييرِ العالميةِ وبدعم من مؤسسة التعليم فوق الجميع لتحقيق أهدافِ بناءِ المنهجِ الحديثِ المتمثلة

في جعلِ التلاميذ: متعلمين ناجحين مــــدى الحياة

أفراداً واثقيـــــن بأنفسِـــــهم

مواطنين عراقيين يشعرون بالفخرِ

المشرف العلمي على الطبع: سوزان ياسين صالح

المشرف الفني على الطبع: صفاء سامي عبد الخزعلي

التصميم: صفاء سامي عبد

الموقع والصفحة الرسمية للمديرية العامة للمناهج

www.manahj.edu.iq
manahjb@yahoo.com
Info@manahj.edu.iq



manahjb
manahj



مُقَدِّمَـــةٌ

مُوَاكبةً لَلتطوّرِ العِلْميّ والتَرْبَويّ قَامتْ وِزارةُ التَرْبيَةِ بِتَنفيْذِ مَشْرُوعِ تَطْويرٍ لِلمَنَاهِجِ العَراقِيةِ ، التي تَرْتَكَزُ على مِحْوَرِيةِ التلميذ ودَوْرِهِ النَّشِطِ في عَمَليَةِ التَعَلّم . وتَشْتَمِلُ هذِهِ الكُتبِ على مَوادَّ تَعْليميَةٍ مُتَنوعةٍ ، تُهَيّئ خِبْراتٍ شَتّى تُسَاعدُ المُتَعَلّمَ على تَنْويعِ أَسَاليبِ التَعَلُّمِ عن طريق القِراءة، و الكِتَابَةِ، و التَأمُّلِ، والتَجْريب ، والمُنَاقَشَةِ ، والحِوارِ. ويُعدُّ كِتَابُ النَّشاطِ أَحَدَ المَوادِّ التَّعليميةِ . التي تشمل (كِتَابَ التِّلمِيْذِ ودَليْلَ المعلم وكِتاب النَشَاط). ويُسَاعِدُ كِتابُ النشاط على تَعْميقِ المَعْرِفةِ العِلمّيةِ لدى التِّلْميذِ و إكْسَابه المهارات العلميّةِ و العمليّةِ في مَجَالِ العُلُوم والتكنولوجيا، فَضلا عن تنمية ميوله واتجاهاته الإيجابية نحو العلم والعُلَماء .

ولعلَّ مِنَ أَهَمِّ أَهْدافِ تَدْريسِ العُلُوم فَهْم مُحْتوى العِلم و تنمية المهارات العلميّة والعمليّة لدى التِّلميذِ وتَطْويرها عن طَرْيقِ قِيامهِ بالنَشَاطاتِ العلميِّة والتَّجارِب والأساليبِ التي يَتبْعها العُلماءُ في الوُصُول إلى المَعْرفةِ ، وتَعْليم المُتَعّلم كيف يُفَكّر لا كيف يَحْفظ المعلومات من دُوْن استيعابها ، ومُساعدتَه على تَوْظيفِ المَعْلوماتِ في الحياةِ العلميِّة وفَهْم عَمَلياتِ العلم واتباع خطوات الطريقة العلمية، ومُوَاجَهة التحديات الحضارية التي تفرضها مُقْتَضَياتِ التَطوُّر والتَغُّير السريعِ الذي نَعيشه اليوم ، وتَنْمية مواهبه وتوسيع مداركه عن طريقِ الأنَشْطِةِ والفعالياتِ المُتَنَوّعة التي يَتَعرَّض لها التلاميذ التي تمدهم بالكثيرِ من الخِبرْاتِ الذاتية .

يحتوي كتاب النشاط على الأنشطة المُتَضَمِّنة في كتاب التلميذ (نشاط أستكشف في بداية كل درس والنشاط الإضافي الذي يرد خلال شَرْح الدرس) وصممت تلك الأنشطة بطريقة تُتيحُ للتلميذ تَدوْين مُلاحَظَاته واسِتْنَتاجاتِهِ. ويحتوي كتاب النشاط أيضاً على أسئلة إضافية تحت بَنْدِ مُراجَعَةِ الأَفكارِ الرَئيسةِ للدُروسِ و بند مُراجعةِ المُفْرَدَاتِ، وتَهْدِفُ تلك الأَسْئِلَةُ إلى مُراجعةِ المُفْرَدَاتِ والمفاهيم الأساسية التي تعلمها التلاميذُ في الكتابِ. و مدى اتقانهم لها بطرائقَ مُتعدِّدة . ولقد رُكِّز في هذه الاختباراتِ على مَجْموعةٍ من المَهاراتِ كالاستنتاجِ واستخلاص النتائج و التفكير العلميِّ. و يَتوقَّعُ أن تُسَاعِدُ هذه الأسئلةِ على تدريبِ التلاميذ على أداءِ الاختباراتِ ، إذ تَشْملُ أسئلةً من نوع الاختيار من متعدِّد ، واسئلة ذات إجاباتٍ مفتوحةٍ ، ومَهارات التفكيرِ الناقدِ، مما يُناسِبُ مستوى هذا الصف . إن المعرفة العلمية التي تُقَوَّم في هذا الكتاب، وفي كتاب التلميذ، ستساعد التلاميذ على تكوينِ أَسَاسٍ مَعْرفيٍ مَتينٍ في العلوم لتعلُّمٍ أَفْضَل في المُسْتقبل.

تَأمَلُ الوزارةُ أَنْ يَنَفّذُ التلاميذ الأَنْشِطَةَ بِكُلِّ جَدْيةٍ و نَشَاط والله نَسْأَلُ أَنْ يُحُقِّقَ هذا الكتابُ الأَهَدافَ المَرْجُوةَ منه، ويُوفِّقَ تلامذتنا ومُعلمينَا لِما فيه خيرُ الوَطنِ و تَقدمهِ وازْدهَارهِ .

المؤلفون

قائمة المحتويات



ما أجزاءُ الزهرةُ ؟

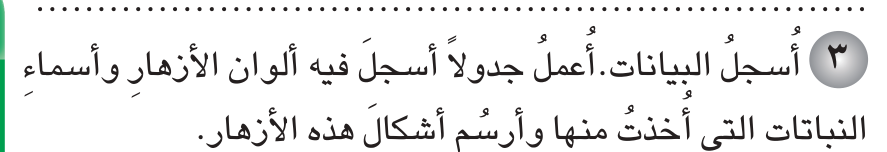
خطواتُ العملِ

١ أُحضرُ ثلاثَ أزهارٍ مختلفةِ الأشكالِ والألوانِ.

٢ ألاحظُ.أتفحصُ أجزاءَ الأزهارِ الثلاثةِ، ماذا ألاحظُ؟

....

....



٣ أُسجلُ البياناتِ.أُعملُ جدولاً أسجلَ فيه ألوان الأزهارِ وأسماءِ النباتاتِ التي أُخذتُ منها وأرسُم أشكالَ هذه الأزهارِ.

اسم النبات	لون الزهرة	شكل الزهرة

تنبيه: أحذر عند استعمال المقص.

٤ أُجربُ. أقسِّمُ كلَّ زهرةٍ إلى نصفينِ باستعمالِ المقصِ، ماذا ألاحظُ؟

....

٥ أُقارنُ.ما أوجهُ التشابهِ والاختلافِ بينَ أجزاءِ الزهرةِ الواحدةِ؟

....

٦ أتوقعُ . ماذا يحدثُ للنباتاتِ اذا أُزيلت جميعُ الأزهارِ منها؟

....

٧ أستنتجُ. ما أهميةُ الزهرةِ للنباتِ؟

....

٨ أقارنُ. بينَ أجزاءِ الزهرةِ التي أحضرتُها وأجزاءِ الأزهارِ التي أحضرَها زملائي في الصفِ.

....





المقارنةُ. أجمعُ أنواعاً مختلفةً من الأزهارِ، ثُم أتفحصُ أجزاءِها الداخليةِ، وأكررُ خطواتَ النشاطِ، هل تتشابهُ الأجزاءُ الداخليةِ للأزهارِ المختلفةِ؟

أكتبُ خطتي:

أحضرُ مجموعةَ من الأزهارِ المختلفةِ، وأقارنُ بينَ أجزائِها.

انفذُ خطتي:

١ أجمعُ ازهاراً مختلفةَ الأشكالِ والألوانِ من الحديقةِ.

٢ أُلاحظُ. أتفحصُ أجزاءَ الأزهارِ، ماذا ألاحظُ؟

....

....

٣ أُسجلُ البياناتِ. أعملُ جدولاً أُسجلُ فيه اسم النباتَ الذي أخذتُ منه الازهار وألوانَها، وأرسمُ أشكالَ الأزهارِ.

اسم النبات	لون الزهرة	شكل الزهرة

٤ أُجربُ. أُقسِّم كلَّ زهرةٍ إلى نصفينِ باستعمالِ المقصِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٥ أُقارنُ. ما أوجهُ التشابهِ والاختلافِ بين أجزاءِ الزهرةِ الواحدةِ؟

....

....

٦ أُقارنُ. ما أوجهُ التشابهِ بين أجزاءِ الأزهارِ التي أحضرتُها ؟

....

....

نشاط:

الاختلافاتُ بين بذورِ النباتاتِ.

خطواتُ العملِ:

١ ألاحظُ. أجمعُ أنواعاً مختلفةً من البذورِ الجافةِ وأنقُعها في الماء لمدة يوم. ماذا أُلاحظُ ؟

....

٢ أُجربُ. أُقشِّرُ البذورَ التي نقعتها، ماذا أُلاحظُ؟

....

٣ أُصنفُ. أوزع البذور إلى مجموعتينِ بحسبِ عدد الفلقاتِ فيها.

٤ أُسجلُ البياناتِ. أعملُ جدولاً أدون فيه أسماءَ النباتاتِ التي تمثلُها البذورُ.

أسماءُ النباتاتُ

٥ أرسمُ. شكلَ البذرة من الخارجِ وشكلِ الفلقاتِ التي تحتويها كل بذرةٍ.

شكلُ البذرةُ من الخارجِ	شكلُ الفلقاتُ

اختِبار

المفرداتُ:

صل بخطٍ بينَ المفردةِ والعبارةِ المناسبةِ:

الكأس	عضوُ التكاثرِ الأنثوي في الزهرةِ.
التويج	من أمثلتها القمحِ والذرةِ.
الطلع	عمليةُ انتقالُ حبوبِ اللقاحِ من الطلعِ إلى المتاعِ.
المتاع	ينتجُ عن هذه العملية تكوينُ البذورُ.
التلقيح	وظيفتهُ جذبُ الحشراتِ للمساعدةِ في عمليةِ التلقيحِ.
الاخصاب	وظيفتهُ حمايةُ الزهرةِ.
ذواتُ الفلقةُ الواحدةُ	من أمثلتِها الباقلاءِ.
ذواتُ الفلقتينِ	عضو التكاثرُ الذكري في الزهرةِ.

الفكرةُ الرئيسةُ:

أجب عن الأسئلةِ الآتيةِ بجمل تامةٍ:

١ ماذا نعني بالنباتاتِ الزهريةِ؟

....

....

٢ لماذا تعدُ الزهرةُ عضو التكاثرِ في النباتاتِ؟

....

....

٣ ما أنواعُ البذورُ؟

....

....

أستكشف

كيف تتكاثرُ النباتاتُ اللازهريةُ ؟

المواد والادوات

مجموعة نباتات زهرية

مجموعة نباتات لاتكوّن الازهار

ورقة

قلم

عدسة مكبرة

خطواتُ العملِ

١ أجمعُ مجموعةَ من النباتاتِ الزهريةِ ومجموعةَ من النباتاتِ التي لا تكونُ أزهاراً.

٢ ألاحظُ. أتفحصُ النباتَ الزهريِّ، ثم أرسمُ أجزاءِه،ماذا ألاحظُ؟

....

٣ ألاحظُ. أتفحصُ النباتَ الخالي من الأزهارِ ثم أرسمُ أجزاءِه، ماذا ألاحظَ؟

....

٤ أقارنُ. ما أوجهُ التشابهُ والاختلافُ بين النباتِ الزهريِّ والنباتِ الخاليِّ من الأزهارِ؟

....

٥ ألاحظُ . أتفحصُ ورقةَ النباتِ الخاليِّ من الأزهار باستخدام، العدسةِ المكبرةِ، ماذا ألاحظُ على السطحِ السفلي للورقةِ؟

....

٦ أتواصلُ . أتحدثُ مع زملائيِّ عن التراكيبِ الموجودةِ على السطحِ السفلي للورقةِ؟ ما وظيفتُها؟

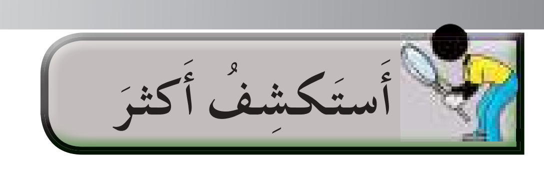
....

....

٧ أستنتجُ. كيف تتكاثرُ النباتاتُ التي لا تكِّونُ أزهاراً؟

....

....



التجريب. أجمعُ المزيدَ من النباتات ثم أُصنِّفها إلى نباتاتٍ زهريةٍ ونباتاتٍ لا تكونُ أزهاراً.

أكتبُ خطتي:

أجمعَ عدداً من النباتاتِ المختلفةِ، وأصِّنفها إلى نباتات زهريةٍ ونباتاتٍ خاليةِ من الأزهارِ.

أُنفّذ خطتي:

١ أجمعُ عدداً من النباتاتِ المختلفةِ.

٢ أُلاحظُ. أتفحصُ أجزاءَ النباتاتِ التي جمعتُها باستعمالِ العدسةِ المكبرةِ.

....

....

٣ أُقارنُ. ما أوجهُ التشابهِ والاختلافِ بينَ النباتاتِ الزهريةِ والنباتاتِ الخاليةِ من الأزهارِ ؟

....

....

٤ أُصنِّفُ. النباتاتِ التي جمعتُها إلى مجموعتينِ نباتاتٍ زهريةٍ ونباتاتٍ خاليةٍ من الأزهارِ.

نباتات زهرية	نباتات خالية من الأزهار

نشاط:

التشابهُ والاختلافُ بينَ السرخسياتِ والحزازياتِ.

خطواتُ العملِ:

١ أجمع صوراً لنباتاتٍ لازهريةٍ مختلفةٍ.

٢ أُصنِّفُ النباتاتِ إلى مجموعتي الحزازياتِ والسرخسياتِ.

٣ أرسم شكل الأوراق لكل مجموعة .

النباتاتُ	شكلُ الورقةِ
السرخسياتُ	
الحزازياتُ	

٤ أُقارنُ . ما أوجهُ التشابهِ والاختلافِ بينَ الحزازياتِ والسرخسياتِ ؟

	السرخسياتُ	الحزازياتُ
أوجهُ التشابهِ		
أوجهُ الأختلافِ		

اختِبار

المفرداتُ:

أكمِلِ العبارةَ التاليةَ بالمفرداتِ المناسبةِ:

تتكاثُرُ النباتاتُ اللازهريةُ بوساطةِ .... التي تنمو عنَد توفرِ الظروفِ الملائمةِ إلى نباتٍ جديدٍ، وتكونُ محميةً داخلَ أغلفةٍ قويةٍ تُسمى ....

الفكرةُ الرئيسةُ:

أجبْ عن الأسئلةِ التاليةِ بجملٍ تامةٍ:

١ ما النباتاتُ اللازهريةُ ؟

....

....

٢ ما مجموعاتُ النباتاتِ اللازهريةِ ؟

....

....

٣ كيف تتكاثرُ النباتاتُ اللازهريةُ؟

....

....

٤ ما الفرقُ في أماكنِ وجودِ الأبواغِ بينَ الحزازياتِ والسرخسياتِ ؟

....

....



أستكشف

ما فائدةُ العمودِ الفقريِّ؟

خطواتُ العملِ

المواد والادوات

- قطعة قماش مساحتها ١م٢
- عصا طولها ٥٠سم
- قلم
- ورقة

١ أكتبُ على ورقةٍ صغيرةٍ «العمودَ الفقريَّ» وأضعُها على العصا.

٢ أكتبُ على ورقةٍ أخرى «جسم الحيوانِ» وأضعها على قماش الخيمة.

٣ أعملُ أنموذجاً. أعمل خيمةً بوضعِ قطعةِ قماشٍ على عصا كما موضحٍ بالصورة.

٤ أتوقعُ . الخيمةَ ثابتةً عند وجودِ العصا، ماذا يحدثُ لو أزلنا العصا؟

....

٥ أستنتجُ. ما وظيفةُ العصا في الخيمةِ؟

....

٦ أقارنُ. ما وجهُ التشابه بينَ العصا في الخيمةِ والعمودِ الفقريِّ في الحيواناتِ؟

....

٧ أتواصلُ. أتحدثُ مع زملائي عن أهميةِ العمودِ الفقريِّ

٨ أستنتجُ. ماذا أسمي الحيواناتِ التي تحتوي على عمودٍ فقريٍّ؟

....

أَستَكشِفُ أَكثرَ

التجريبُ. باستعمالِ قماشٍ أثقلَ، أُكررُ خطواتِ النشاطِ، ماذا يحصلُ للعصا؟

أكتبُ خطتي:

أحضرُ قطعةَ قماشٍ ثقيلةً وأجربُ وضعها على العصا، ماذا يحدثُ للعصا ؟

أنفذُ خطتي:

١ أُحضرُ قطعةَ قماشٍ ثقيلةً.

٢ أُجربُ. أضعُ قطعةَ القماشِ الثقيلةَ على العصا ، ماذا أُلاحظُ ؟

....

٣ أستنتجُ. هل يتأثرُ العمودِ الفقري بزيادةٍ وزنِ الكائنِ الحيِّ ؟ فسِّر إجابتَك .

....

....

....

نشاط:

الحيواناتُ الفقريةُ.

خطواتُ العملُ:

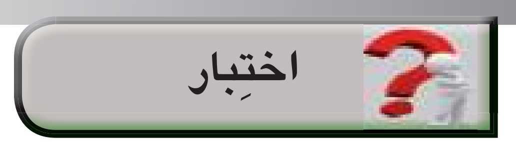
١ أجمعُ صورَ حيواناتِ فقريةِ مختلفةٍ.

٢ أُصِّنفُ. أُوزعُ صور الحيواناتِ إلى خمسِ مجاميعَ بحسبِ ما تعلمتهُ في الدرسِ.

الاسماكُ	البرمائياتُ	الزواحفُ	الطيورُ	الثدييات

٣ أُسجلُ البياناتِ. أعملُ جدولاً ألصقُ فيه صورَ الحيواناتِ وأكتبُ فيه نوعَ الغذاءِ لكلِّ مجموعةٍ ومكانِ عيشها وحركتها .

صورُ الحيواناتُ	نوعُ الغذاءُ	مكانُ العيشُ	الحركةُ



المفرداتُ

إملأ الفراغاتِ الآتيةِ بما يناسبها من المفرداتِ:

(العمود الفقري ، ثابتة درجة الحرارة، متغيرة درجة الحرارة)

١ البرمائياتُ والأسماكُ والزواحفُ من الحيواناتِ الفقريةِ ....

٢ الأغنامُ والأبقارُ والأسماكُ والدجاجُ تحتوي أجسامها على ....

٣ الطيورُ والثديياتُ من الحيواناتِ الفقريةِ ....

الفكرةُ الرئيسةُ

أجبْ عن الأسئلةِ التاليةِ بجملٍ تامةٍ:

١ ماذا نعني بالحيواناتِ الفقريةِ ؟

....

....

٢ كيف صنفتِ الحيواناتُ الفقريةُ وفقاً لدرجةِ حرارةِ أجسامِها ؟

....

....

اخترِ الإجابةَ الصحيحةَ:

١ خفاشُ الليلُ حيوانٌ فقريّ من مجموعةِ:

أ- الطيور.

ب- الثديياتِ.

جـ- البرمائياتِ.

٢ البرمائياتُ من الحيواناتِ الفقريةِ التي تعيشُ:

أ- على اليابسةِ.

ب- في الماءِ.

جـ- في الماءِ ثم على اليابسةِ.



أستكشف

هل يوجد عظامٌ في جسمِ دودةِ الأرضِ؟

خطواتُ العملِ

١ أُجربُ.أرتدي القفازاتِ وأحفرُ حفرةً في تربةِ حديقةِ المدرسةِ هل توجدُ حيواناتٌ في التربةِ؟ ما هي؟

....

٢ ألاحظُ.أضعُ دودةَ الأرضِ على الورقةِ . ماذا ألاحظُ ؟

....

٣ أتوقعُ. أتفحصُ الدودةَ بأصابعي برفقٍ، هل يوجدُ عظامٌ داخلَ جسمِ الدودةِ ؟

....

٤ أستنتجُ. ماذا يمكنُني أن أُسِّمي الحيواناتِ التي ليس لها عظامٌ؟

....

٥ أتواصلُ .أتحدثُ لزملائي عن صفاتِ دودةِ الأرضِ.

المواد والادوات



أَستَكشِفُ أَكثرَ

الملاحظةُ. أتفحصُ الفراشةَ، كيف تصِّنفُ على وفق وجودِ العمودِ الفقريِّ؟ اتحدثُ لزملائي عن خصائصَ جسمِها.

أكتبُ خطتي:

أصطادُ فراشةً وأتفحصُها بالعدسةِ المكبرةِ، أستنتجُ هل الفراشةُ من الحيواناتِ الفقريةِ؟

أُنفذُ خطتي:

١ أُجربُ. أصطادُ فراشةً بحذرٍ وأُحاولُ ألا أُوذيها.

٢ ألاحظُ. أتفحصُ جسَمها وأجنحتَها، هل تحتوي على عظامٍ؟

....

٣ أُقارنُ. ما الفرقُ بينَ الفراشةِ التي تفحصتُها والفراشاتِ التي أحضَرها زُملائي، ماذا أُلاحظُ ؟

....

....

٤ أستنتجُ. هلُ تعدُ الفراشةُ حيواناً فقرياً أم لافقرياً ؟ ولماذا؟

....

....

نشاط:

الحيواناتُ الفقريةُ والحيواناتُ اللافقريةُ.

خطوات العمل:

١ أجمعُ صورَ حيواناتٍ متنوعةٍ (طيور، زواحف، حشرات، أسماك، ديدان)

٢ أُلاحظُ. أتفحصُ صورَ الحيواناتِ، ماذا أُلاحظُ ؟

....

....

٣ أُصنفُ. أضعُ الحيواناتِ في مجموعتينِ وفقاً لامتلاكِها للعظامِ والعمودِ الفقريِّ.

الحيوانات الفقرية	الحيوانات اللافقرية

٤ أستنتجُ. ما الفرقُ الرئيسُ بينَ الحيواناتِ الفقريةِ والحيواناتِ اللافقريةِ؟

....

٥ أسجلُ بياناتُ. أكتبُ على الورقةِ صفات كلِّ مجموعةٍ.

صفات الحيوانات الفقرية	صفات الحيوانات اللافقرية

٦ أتواصلُ. أُناقشُ زملائي وأقارنُ تصنيِّفي للمجموعاتِ بتصنيفِهم.

....

....

اختِبار

المفرداتُ:

أكملِ العبارةَ التاليةَ بالمفرداتِ المناسبةِ:

تُعد المفصلياتُ أكبرَ مجموعةٍ من .... وتمتازُ بأن رأسها يحملُ زوجاً من الزوائدِ تُسمى ....

الفكرةُ الرئيسةُ:

أجبْ عن الأسئلةِ التاليةِ بجملٍ تامةٍ:

١ بماذا تتميزُ الحيواناتُ اللافقريةُ؟

....

....

٢ ما أهميةُ قرونِ الاستشعارِ في المفصلياتِ؟

....

....

إخترِ الإجابةَ الصحيحةَ:

١ من أمثلةِ الحيواناتِ اللافقريةِ الروبيانِ والسرطانِ وهي من مجموعةِ:

أ- الديدانِ.

ب- المفصلياتِ.

جـ- المسامياتِ.

٢ أبسطُ أنواعُ الحيواناتِ اللافقريةِ يعيشُ في الماءِ ثابتاً في موقعهِ على عكسِ معظمِ الحيواناتِ الاخرى:

أ- حيوانُ الاسفنجُ.

ب- دودةُ الاسكارسُ.

جـ- الروبيانُ.



كيف ينتقلُ الدمُ من القلبِ؟



خطواتُ العملِ

١ أكتبُ على ورقةٍ (أجهزة الجسم) وألصقُها على الكأسِ الأول وأكتبُ على ورقةٍ أخرى (الرئتان) وألصقُها على الكأسِ الثاني.

٢ أضعُ السائلَ الأحمرَ في البالونِ الأول وأثبتُ طرفَ الأنبوبةِ البلاستيكيةِ في فوهةِ البالونِ وأُثبتُ طرفَها الآخر في الكأسِ الأول.

٣ أضعُ السائلَ الأزرقَ في البالونِ الثاني وأثبتُ طرفَ الأنبوبةِ البلاستيكيةِ في فوهةِ البالونِ وأثبتُ طرفَها الآخر في الكأسِ الثانية.

٤ أُلاحظُ.ما شكلُ البالونينِ والسوائلَ بداخلِها؟

....

٥ أُجربُ. أُعصرُ البالونينِ بيدي ماذا ألاحظُ؟ أين يذهبُ السائلُ الأحمرُ، وأين يذهبُ السائلُ الأزرقُ؟

....

٦ أُقارنُ. ما التشابُه بينَ عملِ البالونِ، ووظيفةِ القلبِ؟

....

٧ استنتجُ. ما الذي يساعدُ القلبُ على نقلِ الدمِ إلى باقي أعضاءِ الجسمِ؟

....

أَستَكشِفُ أَكثَرَ

المقارنةُ. ما التشابه بيِّن دورانَ الماءِ في النافورةِ ودورانَ الدمِ في جسمِ الإنسانِ؟ فسِّر إجابتَك.

أكتبُ خطتي:

أبحثُ عن مبدأ عملِ النافورةِ ومصدرِ الماءِ الذي يدورُ فيها، وأقارنُ عملها مع عملِ القلبِ.

أنفذُ خطتي:

١ أُلاحظُ. ممَّ تتكونُ النافورةُ؟

....

٢ أتوقعُ. ما وظيفةُ المضخةِ في النافورةِ؟

....

٣ أتوقعُ. هل تتغيرُ كميةُ الماءِ في النافورةِ عند كلِّ دورةٍ للماءِ؟ فسِّر ذلك.

....

٤ أُقارنُ. عملَ المضخةِ بعملِ القلبِ في جسمِ الإنسانِ؟

....

٥ أستنتجُ. كيف يكونُ دورانُ الدمِ في جسمِ الإنسانِ؟

....

نشاط:

ما مكوناتُ الدم؟

خطواتُ العمل:

١ أعملُ أنموذجاً. أحضرُ أنبوبةَ أختبارِ بلاستيكيةٍ شفافةٍ، أضعُ فيها عدداً من الخرزِ الحمراءِ وعدداً أقلَ من الخرزِ البيضاءِ وقليلاً من الخرزِ البراقةِ.

٢ أُجربُ. أضيفُ ماءً ملوناً (أصفر) في الأنبوبةِ، ثم أرجُ الأنبوبةَ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٣ أُقارنُ. مكوناتِ الانموذجِ الذي عملتهُ بمكوناتِ الدمِ.

....

اختِبار

المفرداتُ:

املأ الفراغاتِ الآتيةِ بما يناسبُها من المفرداتِ:

(القلب، الشرايين، الاوردة، خلايا الدم الحمراء، خلايا الدم البيضاء)

يقعُ .... في التجويفِ الصدري، وتتصلُ به الأوعيةِ الدمويةِ التي تنقلُ الدمَ المحملَ بالمواد الغذائيةِ والأوكسجينِ إلى باقي أجزاء الجسمِ عن طريقِ .... ثم يعودُ الدمُ المحملُ بالفضلاتِ و ثنائي أوكسيدِ الكاربونِ إلى القلبِ . يتكونُ الدمُ من البلازما وخلايا الدمِ والصفيحات الدمويةِ وأن .... تعطي للدمِ لونهُ الأحمرَ أما .... فوظيفتُها دفاعيةٌ.

الفكرةُ الرئيسةُ:

أجبْ عن الأسئلةِ التاليةِ بجملٍ تامةٍ:

١ ماذا نعني بأن الدورةَ الدمويةَ في جسمِ الإنسانِ تكونُ بشكل دورةٍ مغلقةٍ؟

....

....

٢ ما الفرق بين الشرايين والاوردة؟

....

....

إخترِ الاجابةَ الصحيحةَ:

١ يتكونُ جهازُ الدورانِ من القلبِ و:

أ – الشرايينِ.

ب– الأوردةِ.

جـ– الشرايينِ والأوردةِ.

٢ خلايا الدم تصنف الى:

أ– خلايا الدم الحمراء فقط.

ب– خلايا الدم البيضاء والصفيحات الدموية.

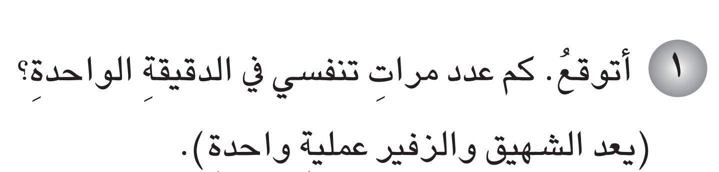
جـ– خلايا الدم الحمراء وخلايا الدم البيضاء.



أستكشفُ

كيف تتغيرُ سرعةُ التنفسِ مع الجهدِ المبذولِ؟

خطواتُ العملِ



١ أتوقعُ. كم عدد مراتِ تنفسي في الدقيقةِ الواحدةِ؟
(يعد الشهيقِ والزفيرِ عمليةً واحدةً).

....

٢ أُسجل البياناتِ. أعملُ جدولاً أُسجلُ فيه عددَ مرات التنفسِ في دقيقةٍ واحدة.

مدة الهرولة بالدقائق	عدد مرات التنفس

٣ أجربُ.أقوم بالهرولةِ وأنا في مكاني ولمدةِ دقيقةٍ، ثم أحسبُ عددَ مراتِ تنفسي في الدقيقةِ الواحدةِ، أُسجلُ الزمن في الجدولِ، ماذا أُلاحظُ؟ ....

٤ أُجربُ. أقومُ بالهرولةِ وأنا في مكاني ولمدةِ ثلاثِ دقائقَ، ثم أحسبُ عددَ مراتِ تنفسي في الدقيقةِ الواحدةِ، أُسجلُ الزمنَ في الجدولِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٥ أتوقعُ. لماذا اختلفَ عددُ مراتِ التنفسِ في كلِّ مرةٍ؟

....

٦ أستنتجُ. ماذا أحتاجُ عندما أبذلُ مجهوداً أكبر؟

....

المواد والادوات

- ساعة توقيت
- ورقة
- قلم

أَستَكشِفُ أكثرَ

الاستنتاجُ. أُجري النشاطَ على أشخاصٍ بالغينِ، هل يختلفُ عددُ مراتِ تنفسِهم في حالةِ الراحةِ عنها في حالةِ بذلِ المجهودِ؟

أكتبُ خطتي:

أُكررُ التجربةَ على أخوتي الكبارِ وأمي وأبي، أُقارنُ نتائجي مع البالغينَ بنتائجِ زملائي.

أُنفذُ خطتي:

١ أُسجلُ البياناتِ. أعملُ جدولاً أُسجلُ فيه عددَ مراتِ التنفسِ في كلِّ دقيقةٍ.

مدةُ الهرولةُ بالدقائقِ	عددُ مراتُ التنفسِ

٢ أُجربُ. أطلبُ من أخي الكبيرِ الهرولةِ وهو في مكانهِ ولمدةِ دقيقةٍ، ثم أحسبُ عددَ مراتِ تنفسهِ في الدقيقةِ الواحدةِ، أُسجلُ الزمنَ في الجدولِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٣ أتوقعُ. هل سأحصلُ على النتائجِ نفسِها مع الجميعِ؟

....

٤ أُجربُ. أطلبُ من أخي الكبيرِ الهرولةِ وهو في مكانهِ ولمدة ٣ دقائقَ، ثم أحسبُ عددَ مرات تنفسهِ في الدقيقةِ الواحدةِ، أُسجلُ الزمنَ في الجدولِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٥ أستنتجُ. ماذا يحتاجُ الجسمُ عندما يبذلُ جهداً أكبرَ؟

....

نشاطٌ:

مسارُ الهواءُ في عمليةِ الشهيقِ.

خطواتُ العملِ:

١ أحضرُ قصاصاتِ ورقيةً بأبعاد ١٥ سم × ٢٠سم.

٢ أرسم. أكتبُ على كلِّ قصاصةٍ أسمَ جزء من أجزاءِ الجهازِ التنفسي، ثم أرسمهُ بشكلٍ بسيطٍ.

البلعوم	الانف

القصبة الهوائية

الرئتان	القصيبة الهوائية

٣ أُرتبُ. أُلصقُ القصاصاتِ بالتتابع على ورقةٍ مقواةٍ على وفقِ مسارِ الهواءِ في عمليةِ الشهيقِ.

....

٤ أتواصلُ. أعرضُ لزملائي الأنموذج الذي عملته، وأُبينُ أهميةَ كل جزءٍ من أجزائهِ.

....

اختِبار

المفرداتُ:

أجب عن الأسئلةِ الآتيةِ بتأشيرِ الإجابةِ على الصورةِ ليكتملِ معناها:



١ ماذا يُسمى الجهازُ الذي تراهُ في الصورةِ؟

٢ سمِّ أجزاءَ الجهازِ المؤشرة؟

٣ أين تتمُ عمليةُ التبادلِ الغازي؟

الجهاز ....

الفكرةُ الرئيسةُ:

أجبْ عن الأسئلةِ التاليةِ بجملٍ تامةٍ:

١ ما أهميةُ جهازُ التنفسِ للإنسانِ؟

....

٢ ما العاداتُ الصحيةُ السليمةُ التي يجبُ أن أتبعَها للحفاظِ على صحةِ الجهازِ التنفسي وسلامتهِ؟

....

اخترِ الاجابةَ الصحيحةَ:

١ مسارُ الهواءِ في جسمِ الإنسانِ:

أ- الأنفُ، البلعومُ، القصبةُ الهوائيةُ، الرئتانُ، الحويصلةُ الهوائيةُ.

ب- الأنفُ، البلعومُ، الحويصلةُ الهوائيةُ، الرئتانُ، القصبةُ الهوائيةُ.

٢ تتمُ عمليةُ التبادلِ الغازي بينَ الجسمِ والمحيطِ الخارجيِّ من خلالِ:

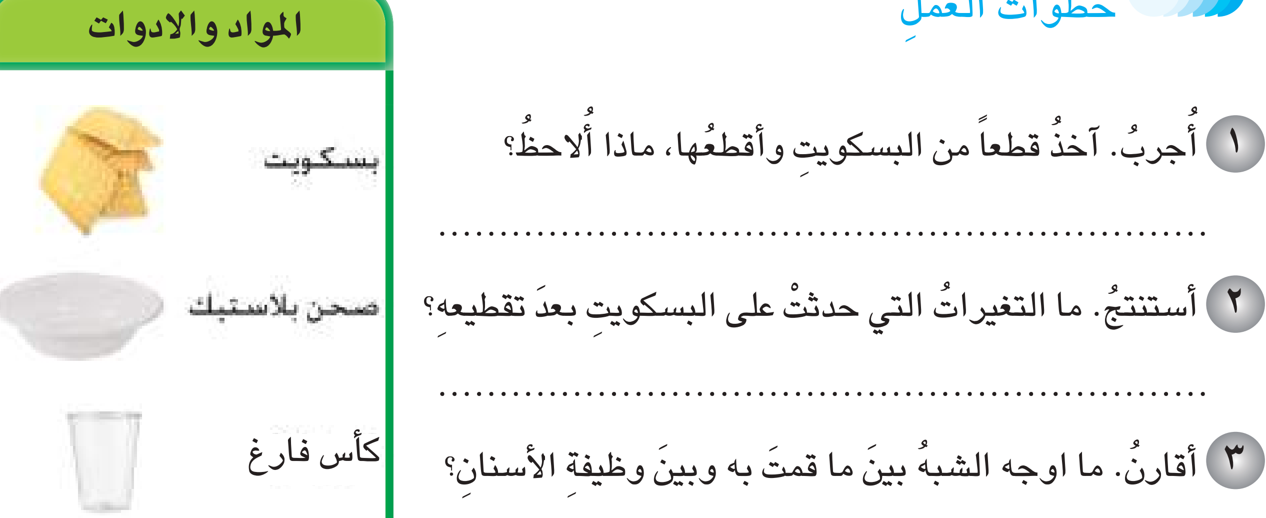
أ - سحبِ غازِ الأوكسجينِ إلى الدمِ وطرحِ غازِ ثنائي أوكسيدِ الكاربونِ إلى خارجِ الجسمِ.

ب- سحبِ غازِ ثنائي أوكسيدِ الكاربونِ إلى الدمِ وطرحِ غازِ الأوكسجينِ إلى خارجِ الجسمِ.



كيف تتمُ عمليةُ الهضمِ؟

خطواتُ العملِ



١ أُجربُ. آخذُ قطعاً من البسكويتِ وأقطعُها، ماذا ألاحظُ؟

....

٢ أستنتجُ. ما التغيراتُ التي حدثتْ على البسكويتِ بعدَ تقطيعهِ؟

....

٣ أقارنُ. ما اوجه الشبهُ بينَ ما قمتَ به وبينَ وظيفةِ الأسنانِ؟

....

٤ أجربُ.أقطعُ عدداً آخر من البسكويت وأضعهُ في الكأسِ الفارغِ، وأضيفُ إليهِ كميةً قليلةً من المياهِ الغازية، واقوم بتحريك محتوياتِ الكأسِ بالملعقةِ إلى أن أحصلَ على مزيجٍ، ماذا ألاحظُ؟

....

٥ أستنتجُ. ما التغيراتُ التي حدثتْ على البسكويتِ؟

....

٦ أستنتجُ. ما اوجه الشبهُ بينَ ما قمتَ به في الخطوةِ السابقةِ، وبينَ وظيفةِ المعدةِ؟

....

أَستَكشِفُ أَكثرَ

المقارنةُ. أعملُ لوحةً لأنواعِ الأسنانِ وأشكالِها ووظيفةِ كلِّ نوعٍ منها.

أكتبُ خطتي:

أبحثُ في المكتبةِ المدرسيةِ أو في شبكةِ المعلوماتِ عن مواضيعَ تخصُ الأسنانِ.

أنفذُ خطتي:

١ أحضرُ ورقةً مقواةً كبيرةً.

٢ أعملُ جداريةً تتضمنُ أنواعُ الأسنانِ ووظيفةِ كلِّ نوعٍ.

٣ أرسمُ شكلَ كلِّ نوعٍ من الأسنانِ.

٤ أستنتجُ. ما علاقةُ شكلِ الأسنانِ بالوظيفةِ التي تقومُ بها؟

....

نشاط:

أُصممُ أنموذجاً للأمعاءِ الدقيقةِ.

خطواتُ العملِ:

١ أُلاحظُ. أحضرُ مجسماً للجهازِ الهضمي في الإنسانِ، وأتفحصُ شكلَ الأمعاءِ .
ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٢ أعملُ أنموذجاً. باستعمالِ الطينِ الأصطناعي أعمل أنموذجاً مشابهاً للأمعاءِ الدقيقةِ.

٣ أستنتجُ. ما العلاقةُ بيَن شكلِ الأمعاءِ والوظيفةِ التي تقومُ بها؟

....

....

اختِبار

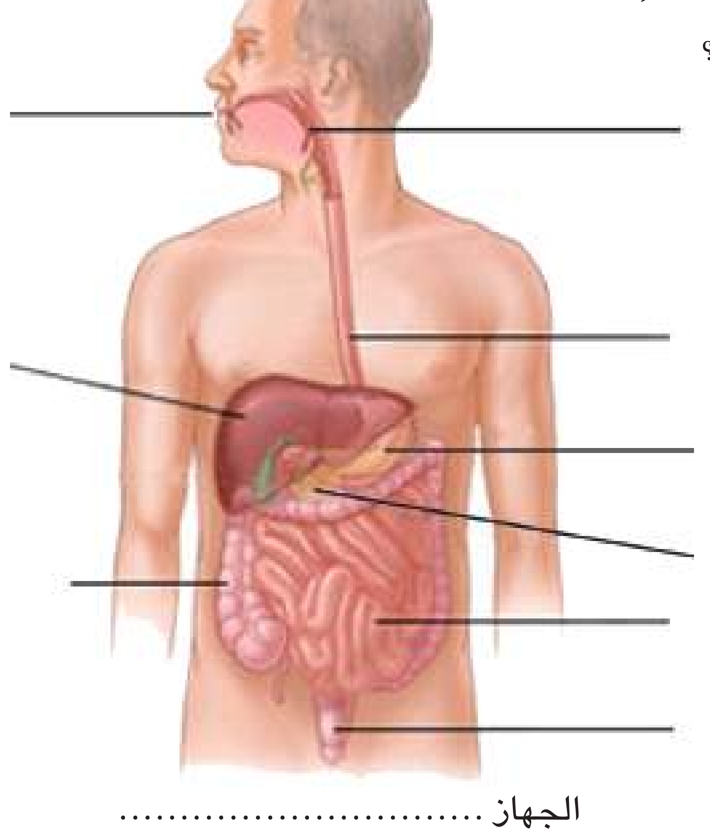
المفرداتُ:

أجبُ عن الأسئلةِ الآتية بتأشيرِ الإجابةِ على الصورةِ ليكتملُ معناها:

١ ماذا يُسمى الجهازُ الذي تراهُ في الصورةِ؟

٢ سمِّ أجزاءَ القناةِ الهضميةِ؟

٣ سمِّ الغددَ الملحقةِ بالجهازِ ؟



الجهاز ....

الفكرةُ الرئيسةُ:

أجبْ عن الأسئلةِ الآتيةِ بجملٍ تامةٍ:

١ ما أهميةُ هضمُ الطعامِ؟

....

....

....

٢ ما العاداتُ الصحيةُ السليمةُ التي يجبُ أن أتبعها للحفاظِ على صحةِ الجهازِ الهضمي وسلامته؟

....

....

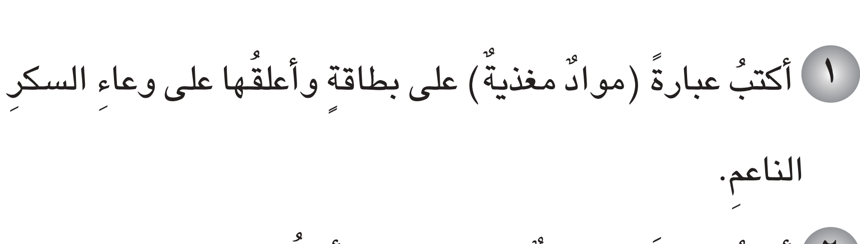
....

أستكشفُ

ما وظيفةُ الكليةِ؟

خطواتُ العملِ





١ أكتبُ عبارةً (موادٌ مغذيةٌ) على بطاقةٍ وأعلقُها على وعاءِ السكرِ الناعمِ.

٢ أكتبُ عبارةَ (فضلاتٌ) على بطاقةٍ وأعلقُها على وعاءِ الخرزِ الملونةِ.

٣ أضعُ المصفاةَ فوقَ الوعاءِ الزجاجيِّ الفارغِ، وأضعُ فيه ملعقتينِ من الخرزِ الملونةِ وملعقتينِ من السكرِ.

....

٤ أتوقعُ. أيُّ المادتينِ تنزلُ إلى الوعاءِ؟

....

٥ أجربُ. أحرّكُ المصفاةَ بهدوءٍ، ماذا ألاحظُ؟

....

٦ أستنتجُ. ما الموادُ التي تجمعتْ في المصفاةِ؟

....

٧ أستنتجُ. كيف يتخلصُ الجسمُ من الفضلاتِ؟

....



المقارنةُ. أجري تجربةً باستعمالِ سائلٍ يحوي موادٍ غير ذائبةٍ، وأُصفيه باستعمالِ ورقٍ ترشيحٍ، كيف يشبهُ الانموذج الذي عملتهُ الكليةَ في وظيفتها؟

أكتبُ خطتي:

أحضُر كميةً من الماءِ وكميةً من الرملِ الناعمِ وورق الترشيح ومصفاةً وكأساً، وأعملُ أنموذجاً مشابهاً لعملِ الكليةِ.

أنفذِ خطتي:

١ أجربُ. أخلطُ كميةً من الرملِ الناعمِ مع كميةٍ من الماءِ، ماذا أُسمي الناتجَ؟

....

....

٢ أعملُ أنموذجاً. أضعُ ورقَ الترشيحِ في القمع وأثبِّتُ الأخيرَ على الكأسِ.

....

....

٣ أُجربُ. أصبُ بالتدريج مخلوطَ الماءِ والرملِ الناعمِ على ورقِ الترشيحِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٤ أُقارنُ. بينَ عملِ الانموذج ووظيفة الكليةِ.

....

....

٥ أستنتجُ. ما أهميةُ الكليةِ لجسمِ الإنسانِ؟

....

....

نشاطٌ:

اصمم أنموذجاً للمثانةِ.

خطواتُ العملِ:

١ أجربُ. أحضرُ بالونينِ، أملأ إحدهما بالماء حتى نهايتهِ، وأضعُ في الثاني القليلَ من الماءِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

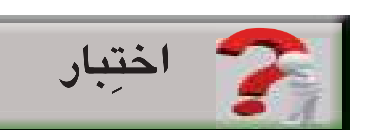
٢ أُقارنُ. حجمَ كلِّ بالونٍ مع كميةِ الماءِ الموضوعةِ فيه.

....

٣ أستنتجُ. ما علاقةُ حجمِ المثانةِ بكميةِ البولِ الذي تحويهِ؟ ولماذا؟

....

....



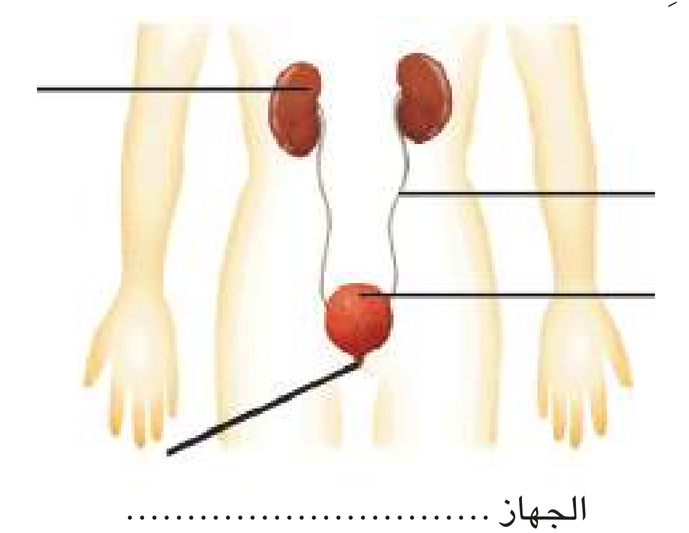
اختِبار

المفردات:

أجبْ عن الأسئلةِ الآتيةِ بتأشيرِ الإجابةِ على الصورةِ ليكتملَ معناها:

١ ماذا يُسمى الجهازُ الذي تراه في الصورةِ؟

٢ سمِّ أجزاءَ الجهازِ؟



الجهاز ....

الفكرةُ الرئيسةُ:

أجب عن الأسئلةِ الآتيةِ بجملٍ تامةٍ:

١ ما أهميةُ تخلصِ الجسمِ من الفضلاتِ؟

....

٢ ما العاداتُ الصحيةُ السليمةُ التي يجبُ أن أتبعَها للحفاظِ على صحةِ الجهازِ البولي وسلامته ؟

....

اخترِ الإجابةَ الصحيحةَ:

١ تتمُ عمليةُ تصفيةَ الدمِ من الفضلاتِ في:

أ – الكليةِ.

ب – الحالبِ.

جـ – المثانةِ.

٢ يطرحُ البولُ خارجَ الجسمِ عن طريقِ:

أ – المخرجِ.

ب –الإحليلِ.

جـ – المثانةِ.



أستكشفُ

كيف يمكنني التعرفَ على العناصرِ؟

خطواتُ العملِ



المواد والادوات

ورقة بيضاء

قلم

١ أجربُ. أعددُ الأرقامَ الأوليةَ وأكتبُها على الورقةِ.

....

٢ أُلاحظُ. كم عددها؟ هل استطيع ان اضيف رقماً آخر؟

....

٣ أجربُ.أكتبُ العددَ اثني عشر على الورقةِ.كم رقماً استعملتُ لكتابته؟

....

٤ أُكررُ الخطوات: أكتبُ سنةَ ميلادي على الورقةِ. ما عددُ الارقامِ التي استعملتها؟

....

٥ أقارنُ. ما الفرقُ بين الرقمِ والعددِ؟

....

٦ استنتجُ. هل يُمكنُ تجزئةُ الأعدادِ؟ ولماذا؟

....

٧ استنتجُ. هل يمكنُ تجزئةُ الأرقامِ؟ ولماذا؟

....

٨ أقارن. ما أوجهُ التشابه بينَ الموادِ التي لايمكنُ تجزئتُها والأرقامِ؟

....

٩ استنتجُ. ماذا أسمي هذه المواد؟

....



التجريبُ. أكررُ الخطواتِ السابقةَ بكتابةِ اسمي، ماذا تمثلُ حروف اسمي؟ وهل يمكنُ تجزئتُها؟ فسِّر إجابتَك.

أكتبُ خطتي:

أحضرُ ورقةً بيضاءَ وقلم، واستنتجُ امكانيةَ تجزئة اسمي.

أنفذُ خطتي:

١ أجربُ. أكتبُ اسمي على الورقةِ.

....

٢ أقارنُ. كم عددُ الأحرفِ التي يتكونُ منها اسمي؟ هل استطيعُ أن أضيفَ حرفاً آخرَ؟

....

٣ استنتجُ. هل الحروفُ يمكنُ تجزئتُها؟

....

٤ استنتجُ. ماذا أسمي هذه المواد؟

....

....

نشاطُ:

التمييزُ بين العناصرِ.

خطواتُ العمل:

١ ألاحظُ. اتفحصُ العمود داخل بطاريةِ جافةِ وعلبةِ مشروبِ غازي، ماذا ألاحظُ؟

....

٢ أتوقعُ. ما العنصرُ المكونُ للبطاريةِ الجافةِ وعلبةِ المشروب الغازيِّ؟

....

٣ أُجربُ. أطرقُ كلٍّ من عمود البطاريةِ الجافةِ وعلبةِ المشروبِ الغازيِّ بالمطرقة، ماذا ألاحظِ ؟

....

٤ أُجربُ. أوجهُ الضوءَ على عمود البطاريةِ الجافةِ وعلبةِ المشروبِ الغازيِّ، ماذا ألاحظِ ؟

....

٥ أتواصلُ. أُناقشُ مع زملائي الأساسَ الذي اعتمدتهُ في تصنيفِ العناصر.

....

٦ أُسجلُ البياناتِ. أعملُ جدولاً لصفاتِ العناصرِ كالآتي:

العنصر	قابل للطرق	غير قابل للطرق	له بريق	ليس له بريق
كاربون				
المنيوم				

اختِبار

المفرداتُ:

أكمل الفراغاتِ في الجملِ التاليةِ بما يُناسبها من المفرداتِ الآتية:

(اللافلزات، اشباه الفلزات، العنصر، الفلزات).

١ العناصرُ اللامعةُ التي لها القابليةُ على الطرقِ والسحبِ بدون أن تنكسرَ هي:

....

٢ .... مادة نقيةُ لايمكنُ تجزئتُها إلى موادٍ أبسطِ منها مهما أُجري عليها من تغيراتٍ فيزيائيةٍ وكيميائيةٍ

٣ عناصرُ .... ليس لها القابليةُ على التوصيلِ الحراريِّ والكهربائيِّ.

٤ العناصرُ التي لها خواصُ تُشابهُ الفلزاتِ واللافلزات تسمى ....

الفكرةُ الرئيسةُ:

صلْ بخطٍ بينَ العنصرِ وصفاتهِ؟



كرافيت



الزئبق



السليكون

الفلز الوحيد بحالته السائلة
عنصر له صفات تشابه الفلزات واللافلزات
عنصر لا فلز هش



أستكشفُ

ما خصائصُ العناصرِ الشائعةِ؟

خطواتُ العملِ



١ أُجربُ. أُثبتُ كرافيتَ قلمِ الرصاصِ وسلكِ من النحاسِ بنفسِ الطولِ والسمكِ في ثقوبِ حلقةِ التوصيلِ الحراريِّ.

٢ أُجربُ. أضعُ نقطةَ شمع عند الطرف الحر لكل من الكرافيت والنحاسِ وعندَ مسافاتِ متساويةٍ.

٣ أُجربُ. أمسكُ الحلقةَ من المقبضِ الخشبيِّ وأشعلُ شمعةً أضعُها في مركزِ الحلقةِ وألاحظُ أيّ من نقطتي الشمعِ أنصهرتْ أولاً؟ ولماذا؟

....

....

٤ أتوقعُ. أيُهما أسرعَ توصيلاً للحرارةِ؟

....

....

٥ استنتجُ. على ماذا تدلُ مشاهداتي؟

....

....



التجريبُ. أكررُ خطواتِ النشاطِ السابقِ باستعمالِ النحاسِ والألمنيومِ، أُيهما أسرعَ توصيلاً للحرارةِ؟

أكتبُ خطتي:

أحضرُ سلكين أحدهما من النحاسِ والآخر من الألمنيوم، بنفسِ الطولِ والسمك وشمعةٍ وعلبة كبريتٍ، وحلقةِ التوصيلِ الحراريِّ. أحذر عندَ اشعال الشمعة إذ يجب أن يكونَ ذلك باشرافِ معلمي أو معلمتي في المختبرِ.

أُنفذُ خطتي:

١ أُلاحظُ. أخذُ سلكَ النحاسِ وسلكِ الألمنيومِ بنفسِ السمكِ والطولِ وأُثبتُهما في ثقوبِ حلقةِ التوصيلِ الحراريِّ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٢ أُجربُ. أضعُ نقطةَ شمعِ عند الطرفِ الحرِ لكلِّ من النحاس والألمنيومِ وعند مسافاتٍ متساويةٍ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٣ أُجربُ. أمسكُ الحلقةَ من المقبضِ الخشبيِّ وأشعلُ الشمعةَ أضعها في مركزِ الحلقةِ وأُلاحظُ اي من نقطتي الشمعِ أنصهرتْ أولاً ؟ ولماذا ؟

....

٤ استنتجُ. أيُهما أكثرَ توصيلاً للحرارةِ؟

....

نشاطٌ:

استخداماتُ الحديدِ والكاربونِ.

خطواتُ العمل:

١ ألاحظُ. أخذُ قطعةَ من الكاربونِ وقطعةَ من الحديدِ واتفحصهما، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٢ أُجربُ. أُمررُ قطعةَ الكاربونِ على الورقةِ ، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٣ أُجربُ. أُمررُ قطعةَ الحديدِ على الورقةِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٤ أتوقعُ. ايهما يتركُ أثراً على الورقةِ؟

....

....

٥ استنتجُ. أيُّهما يمكنُ استخدامهُ في صناعةِ أقلامِ الرصاصِ؟ ولماذا؟

....

....

٦ استنتجُ. أيُّهما يمكنُ استخدامهُ في هياكل الأبنيةِ ؟

....

....

اختِبار

المفرداتُ:

أكتبُ إجابة السؤالينِ الآتيين في الفراغِ المخصصِ لهما.

١ عرفِ الخاصيةَ الكيميائيةَ ....

....

....

٢ أُذكر اسماءَ أربعِ عناصرٍ شائعةٍ تعرفْت عليها

..........................و ....و ....و ....

الفكرةُ الرئيسةُ:

أكملِ الفراغاتِ في العباراتِ الآتيةِ بالكلماتِ المناسبةِ:

(الحديد، الهيدروجين، الاوكسجين، الكاربونِ)

١ العنصرُ الأساسي لعمليةِ الاحتراقِ يُسمى ....

٢ الماس والكرافيت صور لعنصر ....

٣ عنصر شائع يستخدم في صناعة الجسور والاليات والسيارات هو ....

٤ أفضلُ عنصرٌ هو .... يستعملُ كوقود للصواريخِ ومركباتِ الفضاءِ.

اخترِ الاجابةَ الصحيحةَ:

١ اي مما يأتي يُعد من اثمن واصلب العناصر؟

أ– الاوكسجين ب – الهيدروجين جـ – الحديد د – الماس

٢ غاز يستعملُ لعلاج الكثير من حالاتِ الأغماءِ أو الاختناقِ أو الغرقِ

أ – الكاربون ب – الاوكسجين جـ – الحديد د – الهيدروجين

أستكشفُ

مم يتكونُ المركبُ؟

خطواتُ العملِ

١ أُجربُ. اخلطُ كميةً من برادةِ الحديدِ والكبريتِ في جفنةٍ خزفيةٍ (بودقة)، ماذا ألاحظُ؟

....

....

٢ أُجربُ. أضعُ الجفنةَ الخزفيةَ على المثلثِ الخزفِّي فوقَ المصدرِ الحراريِّ، ماذا أُلاحظُ؟

تحذير: لا تستعملُ المصدرَ الحراريَّ إلابوجود معلمكِ أو معلمتكِ.

....

....

٣ أتوقعُ. هل تختلفُ خواصُ المادةِ الناتجةِ بعدَ التسخينِ عن خواصِ الموادَّ الأصليةِ قبل التسخينِ؟

....

....

٤ أفسِّر البياناتِ. ماذا حدث بعد التسخين؟

....

....

٥ أتواصلُ. أُناقشُ زملائي فيما توصلنا إليه من نتائجَ.

....

....

المواد والادوات

- برادة الحديد
- كبريت
- جفنة خزفية (بودقة)
- مثلث خزفي
- مصدر حراري

أَستَكشِفُ أَكثرَ

التجريبُ. أسخن صفيحة من النحاس. ماذا الاحظ؟

أكتبُ خطتي:

أحضرُ صفيحةَ من النحاس ومصدرَ حراريَّ، واستنتجُ ما الذي سيحدثُ عندَ تسخين صفيحة النحاسِ؟ وما اللونُ المكتسبُ؟ أحذرُ حيث يجبُ ان تكونُ عمليةُ التسخينِ بإشرافِ معلمكِ أو معلمتك في المختبرِ.

أُنفذ خطتي:

١ أتعاونُ مع زميلي باشرافِ معلمي / أو معلمتي وأسخنُ صفيحةَ من النحاسِ، ماذا ألاحظُ؟

....

٢ أُقارنُ لونَ صفيحةِ النحاسِ قبلَ التسخينِ وبعدَ التسخينِ.

....

نشاط:

تغيرُ لونُ الرصاص.

خطواتُ العمل:

١ أُجربُ. أضعُ قطعةُ من الرصاصِ في اناءٍ وأضيفُ إليها تدريجياً قليلاً من الخلِ. ماذا ألاحظُ؟

....

٢ أتوقعُ. هل اختلفَ لونُ المادة الناتجة عن لون المواد الأصلية؟

....

٣ أُقارنُ. لونَ المادة الناتجة مع لون المواد الاصلية.

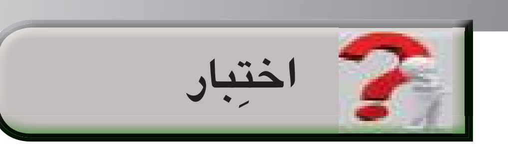
....

٤ أُفسِّرُ البياناتِ. لماذا يتغيرُ لونُ الرصاصِ؟

....

٥ أتواصلُ. أناقشُ زملائي بما توصلنا اليه من نتائج.

....



المفرداتُ:

املأ شبكاتِ الأُحجيةِ بالكلماتِ المناسبةِ:

٣			
	٢		١
		٤	م
ع			
	م		

١ المادةُ الناتجةُ من تفاعلِ عنصرينِ أو أكثرَ بنسبٍ ثابتةٍ.

٢ مركبٌ ذو طعمٍ حامضي لاذعٍ.

٣ مركبٌ ذو طعمٍ مرٍ وملمسهُ صابونيٌّ.

٤ مركبٌ صلب ذو طعمٍ مالحٍ.

الفكرةُ الرئيسةُ:

ماذا تمثلُ الموادُّ التاليةُ؟ وما العناصرُ المكونةُ لها؟

١ كلوريدُ الصوديومُ .... و..............................

٢ صدأُ الحديدُ .... و ....

٣ غاز ثنائي أوكسيدُ الكاربونُ ....و..................



أستكشفُ

كيف يُمكنُني عملَ مخلوطٍ (سائل مع صلب)

خطواتُ العملِ

١ أُجربُ. أضيفُ قليلاً من السكر إلى كميةٍ من الماءِ في الكأس، وأحركُ باستعمالِ ملعقةِ الطعامِ، ماذا ألاحظُ؟

....

....

٢ ألاحظ وجودُ السكرُ في الماءِ.

....

....

٣ أُجربُ. أتذوقُ طعَم المخلوطِ وأُبينُ لماذا تغيرَ طعمه؟

تحذير: عدمُ تذوقُ الموادِّ دائماً إلا بإشرافِ المعلم أو المعلمةِ.

....

....

٤ أتوقعُ. ما نوعُ المخلوطِ المتكونِ من السكرِ والماءِ؟

....

....

٥ استنتجُ. هل تكونتْ مادةٌ جديدةٌ من عمليةِ الخلطِ؟ ولماذا؟

....

....

المواد والادوات

كمية من الماء

كمية من السكر

ملعقة طعام

أَستَكشِفُ أَكثَرَ

الاستنتاج. أُكررُ خطواتِ النشاطِ السابقِ في تكوين مخاليطَ جديدةٍ.

أكتبُ خطتي:

أحضرُ كميةً من مسحوقِ الطباشيرِ وكأسٍ فيه ماءٍ وكأسٍ فارغٍ وملعقةِ شايٍّ، وأكررُ خطواتِ التجربةِ السابقةِ بتكوينِ مخلوطٍ جديدٍ، ماذا أُلاحظُ؟

أُنفذ خطتي:

١ أجربُ. أضيفُ قليلاً من الماءِ الى مسحوقِ الطباشيرِ في الكأسِ، وأحركهُ باستعمالِ ملعقةِ الشايِّ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٢ أتوقعُ. ما نوعُ المخلوطِ المتكونِ من مسحوقِ الطباشيرِ والماءِ؟

....

٣ استنتجُ. هل تكونتْ مادة جديدة من عملية الخلط؟ ولماذا؟

....

النشاط:

عملُ مخلوطٍ متجانسَ (عصير الليمون)

خطواتُ العملِ:

١ نأخذُ كميةَ من الليمونِ وكميةَ من السكرِ والماءِ.

٢ أُجربُ. أعصرُ الليمونَ جيداً. ماذا أُلاحظُ؟

....

٣ أُجربُ. أضيفُ كميةَ من السكرِ وكميةَ قليلةً من الماءِ إلى عصيرِ الليمونِ. ماذا أُلاحظُ؟

....

٤ استنتجُ. أيُّ نوعٍ من المخاليطِ يمُكن عملَها؟

....

٥ أتواصلُ. أُناقشُ زملائي فيما يعرفونه عن المخاليطِ المتجانسةِ.

....

اختِبار

المفردات:

أكملِ الفراغاتِ في الجملِ بما يناسبُها من المفرداتِ الآتيةِ:

المخاليطُ غير المتجانسةُ، المحلول، السبائك.

1. المخلوطُ المتجانسُ المتكونُ من ذوبانِ جسيماتِ مكونات المخلوطِ مع بعضِها يُسمى ....
2. النقودُ المعدنيةُ مخلوطٍ صلبٍ مع صلبٍ وتسمى ب ....
3. المخاليطُ التي يمكنُ فصلُ مكوناتَها بطرائقَ فيزيائيةٍ بسيطةٍ تسمى ....

الفكرةُ الرئيسةُ:

صلْ بخطٍ بين نوع المخلوطِ وبينَ ماتُمثلهُ الصور من مخاليطَ.



بيتزا



شاي حليب



مسحوق طباشير في الماء



عصير النارنج مع عصير الشوندر

مخلوط متجانس

مخلوط غير متجانس

الوحدةُ الرابعةُ: القوة والطاقة

الفصلُ السابعُ: الاحتكاكُ | **الدرس الاول: قوةُ الاحتكاكُ**



كيف تنشأُ قوة الاحتكاكِ ؟

خطواتُ العمل

١ أُلاحظُ. أتفحصُ سطحَ كلٍّ من لوحِ الزجاجِ ولوحِ الخشبِ باستعمالِ العدسةِ المكبرةِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٢ أُرتبُ. أضعُ لوحَ الزجاجِ ولوحَ الخشبِ على الطاولةِ ليمثلُ طريقاً.

٣ أُجربُ. أحّركُ السيارةَ على لوحَ الزجاج ، ثمُ أحاولُ تحريكَها على لوحِ الخشبِ وبالقوةِ نفسِها، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٤ أُقارنُ. في أي الحالتينِ كانتْ حركةُ السيارةِ أسهلَ؟

....

....

٥ أستنتجُ. هل تغيرتْ سرعةُ السيارةِ في الحالتينِ؟ ولماذا ؟

....

....

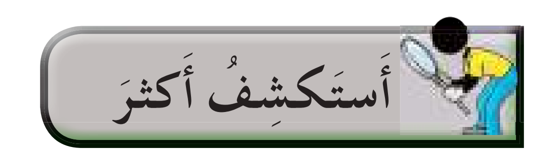
٦ أتوقعُ. ما القوةُ التي تعملُ على إبطاءِ أو تقليلِ سرعةِ السيارةِ؟

....

....

المواد والادوات

- لوح خشبي
- لوح زجاجي
- عدسة مكبرة
- لعبة سيارة



المقارنةُ. أسحبُ صندوقَاً مرةً فارغاً ومرةً أخرى مملوءاً بالأشياءِ في أيِّ الحالتين تبذلُ قوةً أكبرَ؟

أكتبُ خطتي:

أحضرُ صندوق وعددِ من الأشياءِ، وأقارنُ القوةَ المبذولةِ في تحريكِ الصندوق في الحالتين.

أُنفذُ خطتي:

١ أُجربُ. أحاول سحب الصندوق، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٢ أضعُ عدداً من الأشياءِ في الصندوق ليكونَ أكثرَ ثقلاً من الحالة الأولى. ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٣ أُجربُ. أحاولُ سحبَ الصندوق المملوء، ماذا أُلاحظُ؟ ....

....

....

٤ أقارنُ. في أي الحالتين كانتْ حركةٌ الصندوق أسهل؟ ولماذا؟ ....

....

....

٥ أستنتجُ. ما علاقةُ وزنُ الصندوقِ بالقوةِ المبذولةِ لتحريكهِ؟ ....

....

....

نشاط:

قوةُ الاحتكاكِ.

خطواتُ العملِ:

١ أعملُ طريقينِ متجاورينِ بأطوالٍ متساويةٍ باستعمالِ قطعتي كرتونٍ، وأغلفُ أحداهما بقطعةِ قماشٍ والأخرى بقطعةِ نايلونٍ، وأضعُهما على سطحِ المنضدةِ.

٢ أعملُ أنموذجاً. أعملُ سطحاً مائلاً بوضعِ أحدِ طرفي قطعتي الكرتونِ على مجموعةٍ من الكتبِ، وأثبت السيارتينِ عند أعلى الطريق المائل وأمنعُ إنزلاقَها بوضعِ مسطرةٍ أمامهما.

٣ أُلاحظُ. أرفعُ المسطرةَ من أمام السيارتينِ وأدعهما تنزلقانِ على قطعتي القماشِ والنايلون. ماذا أُلاحظُ؟

....

٤ أستنتجُ. ما الذي جعلَ السيارتينِ تقطعانِ مسافتينِ مختلفتينِ؟

....

٥ أتوقعُ. ما نوعُ السطحُ الذي نضعهُ عند أسفلِ المنحدر لإيقاف كلٍّ من السيارتينِ؟

....



اختِبار

المفرداتُ:

املأ الفراغاتِ الآتيةِ بما يناسبُها من المفرداتِ:

(السطح الاملس، السطح الخشن، قوة الاحتكاك)

١ تتولدُ حرارةٌ بينَ أسطحِ الاجسامِ المتحركةِ فوقَ بعضها بعضاً نتيجةِ ....

٢ تكونُ قوةَ الاحتكاكِ على .... أكبرَ من قوة الاحتكاكِ على ....

الفكرةُ الرئيسةُ:

أجب عن الأسئلة الآتية بجمل تامة:

١ ما تأثيرُ قوةُ الاحتكاكِ في حركةِ الأجسامِ المتلامسةِ؟

....

....

٢ ما اتجاهُ قوةِ الاحتكاكِ؟

....

....

أخترِ الإجابةَ الصحيحةَ:

١ تزدادُ قوةُ الاحتكاكِ بزيادةِ :

أ- وزن الجسم

ب- الكثافةِ.

جـ- طولِ الجسمِ.

د - المسافةِ.

٢ السطحُ الأملس هو سطحٌ:

أ- تكونُ النتوءاتُ فيه صغيرةٍ.

ب - لا توجدُ فيه نتوءاتٍ.

جـ - تكونُ النتوءاتُ فيه كبيرةٍ.

د- يوقفُ حركةُ الأجسامِ.

أستكشفُ

كيف تنشأُ قوةُ الاحتكاكِ؟

خطواتُ العملِ

المواد والادوات

لوح خشبي
كأس بلاستيكي
ممحاة
كرة زجاجية
مسطرة

١ أضعُ الممحاةَ والكرةَ الزجاجيةَ والكأسَ البلاستيكي عندَ طرفِ اللوحِ الخشبيِّ.

٢ أتوقعُ. عندَ رفعِ أحدِ جانبي اللوحِ الخشبيِّ ببطء،أيُّ الأجسامُ يتحركُ أولاً ؟

....

....

٣ أجرّبُ. أرفعُ اللوحَ الخشبيَّ من أحدِ جانبيه، ماذا ألاحظُ ؟

....

....

٤ أقيسُ. أُحددُ الموضعَ الذي تقفُ عندهُ الممحاةُ والكرةُ الزجاجيةُ والكأسِ البلاستيكي وأقيسُ المسافةَ التي يقطعُها كلٌّ منهم باستعمالِ المسطرةِ بين موضعِ الانطلاقِ وموضعِ توقفهم. ماذا ألاحظُ؟

....

....

٥ أقارنُ. بينَ قوةِ الاحتكاكِ بينَ اللوحِ الخشبيِّ وكلٍّ من (الممحاة ، الكرة الزجاجية ، والكأس البلاستيكي).

....

....

٦ أستنتجُ. لماذا قطعتْ بعضُ الأجسامَ مسافاتٍ أطولَ من غيرها؟

....

....



المقارنة. أكرّرُ الخطواتِ في النشاطِ السابقِ نفسِها باستعمال أجسامٍ ذات أشكال مختلفة مثلُ: كرةٍ معدنيةٍ واسطوانةٍ معدنيةٍ وعلبةٍ معدنيةٍ مكعبةِ الشكلِ، وأُقارنُ أي الأجسامُ تقطعُ مسافاتٍ أطولَ؟

أكتبُ خطتي:

أحضرُ كرةً معدنيةً وأسطوانةَ أغذيةً معدنيةً وعلبةً معدنية مكعبة الشكل، وأقارن بين المسافات التي تقطعها .

أنفذ خطتي:

١ أضع الكرة المعدنية والأسطوانة المعدنية والعلبة المعدنية مكعبة الشكل عند طرف اللوح الخشبي.

٢ أتوقع. عند رفع أحد جانبي اللوح ببطيء، أي الأجسام يتحرك أولاً؟

....

٣ أجرب. أرفع اللوح الخشبي من أحد جانبيه، ماذا ألاحظ؟

....

٤ أقيس. أحدد الموضع الذي تقف عنده الكرة المعدنية والأسطوانة المعدنية والعلبة المعدنية مكعبة الشكل، وأقيس المسافة باستعمال المسطرة بين موضع الانطلاق وموضع توقف الأجسام. ماذا ألاحظ؟

....

٥ أقارن. بين قوة الاحتكاك بين اللوح الخشبي وكل من (الكرة المعدنية والأسطوانة المعدنية والعلبة المعدنية مكعبة الشكل).

....

٦ استنتج. لماذا قطعت بعض الاجسام مسافات اطول من غيرها؟

....

نشاط:

تقليلُ الاحتكاكِ.

خطواتُ العملِ:

١ أُلاحظُ. أحضرُ علبتينِ معدنيتينِ متماثلتين وأضعُهما واحدة فوقَ الأخرى بصورةٍ عموديةٍ وأحاولُ أن أحركهما حركةً دائريةً وباتجاهينِ متعاكسينِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٢ أُجربُ. أضعُ مجموعةَ من الكراتِ المعدنيةِ أو الزجاجيةِ على سطحِ العلبةِ الأولى وأضعُ العلبةَ الثانية فَوقها وأكرّر الحركةِ نفسها. ماذا أُلاحظُ؟

....

٣ أستنتجُ. لماذا أصبحتْ الحركةُ أسهلَ بوجودِ الكراتِ؟

....



اختِبار

المفرداتُ:

أ صلِ بخط بينَ المفردةِ المناسبةِ والمثالِ المناسبِ:

الاحتكاكُ السكونيُّ	دفعُ كتابٌ على طاولة.
الاحتكاكُ الانزلاقيُّ	حركةُ السمكةُ في الماءِ.
الاحتكاكُ التدحرجي	فردُ الطائرُ جناحيه عند هبوطهِ.
مقاومةُ الهواءِ	صعوبةُ تحريكُ برميلٍ ثقيلٍ.
مقاومةُ الماءِ	حركةُ عجلةُ الدراجةِ الهوائيةِ على الطريقِ.

ب **ضعْ المفردةَ المناسبةَ أسفلَ الصورةِ التي تمثلُ معناها:**

(الاحتكاكُ السكونيُّ، الاحتكاكُ الانزلاقيُّ، الاحتكاكُ المتدحرجُ، مقاومةُ الهواءِ، مقاومةُ الماءِ)



....





....

الفكرةُ الرئيسةُ:

أجبْ عن الاسئلةِ الآتيةِ بجملٍ تامة:

١ كيف يمكننُا الاستفادةَ من كلِّ نوعٍ من أنواعِ الأحتكاكِ الثلاثِ ؟

....

٢ ماذا نعني بعبارة « لا يحدثُ الاحتكاكُ بينَ المواد الصلبةِ فقط» ؟

....

٣ ما نوعُ قوةُ الإحتكاكِ المؤثرةِ في قاربٌ يتحرك في نهرٍ جارٍ بسرعة عالية؟

....

٤ لماذا تبدلُ إطاراتُ الطائرةِ على فتراتٍ متقاربةٍ؟

....

أخترِ الاجابةَ الصحيحةَ:

١ ماذا نستخدم لتقليل الاحتكاك بين الأجزاء المتحركة داخل الآلات الميكانيكية؟

أ– كرات معدنية صغيرة. جـ – ماء.

ب– مسحوق الطباشير. د – كرات زجاجية.

٢ لتقليلِ قوةِ الاحتكاكِ تأخذُ الأجسامُ المتحركةُ شكلاً.

أ – اسطوانياً . جـ– مكعباً.

ب – انسيابياً . د – مسطحاً.

٣ أيُّ نوعٌ من الاحتكاكِ هو الأكبرُ:

أ – الاحتكاكُ الانزلاقيُّ. جـ – الاحتكاكُ التدحرجيُّ.

ب – الاحتكاكُ السكونيُّ. د – كلُّ ما ذكر صحيح.

٤ أيُّ العبارات الآتية غير صحيحةٍ:

أ – الاحتكاكُ يبطئُ حركةَ الاشياءِ. جـ – الاحتكاكُ يمكنهُ إيقافَ الأجسامِ المتحركةِ.

ب – الاحتكاكُ يولّد حرارة. د – الاحتكاكُ مفيداً دائماً.



كيفَ نحصلُ على جسمٍ مشحونٍ؟

خطواتُ العملِ

١ أضعُ قليلاً من قصاصاتِ الورقِ الصغيرةِ في قعرِ علبةٍ بلاستيكيةٍ وأغلقُها.

٢ أُجربُ. أُدلكُ الغطاءُ بقطعةِ من الصوفِ لمدةِ دقيقةٍ، ماذا ألاحظُ؟

....

....

٣ أستنتجُ. لماذا التصقتْ قُصاصاتِ الورقِ بالغطاءِ؟

....

....

٤ أتوقعُ. ماذا حدثَ للغطاءِ البلاستيكيِّ عند دلكهِ بالصوفِ؟

....

....

٥ ألاحظُ. أُراقبُ قُصاصاتِ الورقِ بعضَ الوقتِ، ماذا ألاحظُ؟

....

....

٦ أتواصلُ. أشرحُ لزملائي ما توصلتُ إليه من نتائجَ.

....

....

المواد والادوات

- علبة بلاستيكية شفافة قليلة العمق مع غطاء
- قطعة صوف
- قصاصات ورق صغيرة



الأستنتاجُ. أُكررُ خطواتِ النشاطِ السابقِ نفسها وعندَ إلتصاقِ القصاصات بالغطاءِ أجعلُ مشبكَ الورقِ المعدنيِّ يلامسُ الغطاءُ، ماذا أُلاحظُ؟ ولماذا؟

أكتبُ خطتي:

أحضرُ علبةً بلاستيكيةً شفافةً قليلةَ العمقِ مع غطاء وقطعة صوفٍ وقصاصاتِ ورقٍ ومشبكَ ورقٍ معدنيٍّ، كيف نحصل على موادٍّ مشحونةٍ وكيفُ يمكنُ أن تتخلصَ من شحنتِها.

أُنفذُ خطتي:

١ أضعُ قليلاً من قصاصاتِ الورقِ في قعرِ العلبةِ البلاستيكيةِ وأُغلقُها.

٢ أُلاحظُ. أُدلكُ الغطاءُ بقطعةِ الصوفِ لمدةِ دقيقةٍ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٣ أستنتجُ. لماذا التصقتْ قصاصاتُ الورقِ بالغطاءِ؟

....

٤ أتوقعُ. ماذا حدث للغطاءِ البلاستيكيِّ عندَ دلكهِ بالصوفِ؟

....

٥ أُجربُ. ألمسُ مشبكَ الورقِ المعدنيِّ بالغطاءِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٦ أتواصلُ. أشرحُ لزملائي ما توصلتُ إليه من نتائج.

....

نشاط:

تجاذبُ الشحنات الكهربائية وتنافرها.

خطوات العمل:

١ باستعمالِ مسمارٍ أثقبُ غلافُ قلمينِ مصنوعينِ من مادةٍ بلاستيكيةٍ من أحدِ طرفيهما وأعلقُهما بحافةِ طاولةٍ بحيث تكونُ المسافةُ بينهما ٥ سم.

٢ أُجربُ. أُدلكُ غلافَ القلمينِ بقطعةِ من الصوفِ مراتٍ عدةٍ، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٣ أستنتجُ. هل تتشابهُ الشحناتُ التي تولدتْ على القلمينِ؟ ولماذا؟

....

....

٤ أُجربُ. أضعُ قطعةَ الصوفِ بين القلمينِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٥ أُقارنُ. بينَ نوعِ الشحناتِ المتولدةِ على سطحي القلمينِ مع نوعِ الشحنةِ المتولدةِ على قطعةِ الصوفِ؟

....

....

اختِبار

المفرداتُ:

أ صلْ بخطٍ بينَ المفردةِ المناسبةِ والمثالِ المناسبِ:

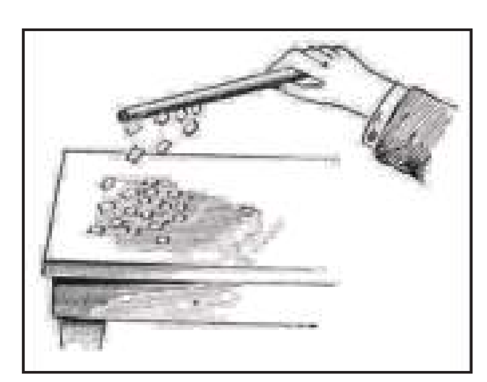
الشحناتُ الكهربائيةُ	توضعُ مانعةُ الصواعقِ لحمايةِ البناياتِ والأبراجِ العاليةِ من خطرِ الصواعقِ.
الكهربائية الساكنةُ	تجمّعُ الشحناتُ الموجبةُ على سطحِ جسمٍ .
التفريغُ الكهربائيُّ	جسيماتٌ صغيرةٌ جداً على نوعينِ سالبةٍ وموجبةٍ.

ب ضعِ الوصفَ المناسبة أسفل الصورةِ التي تمثلُ معناها:



....

....



....

....

الفكرةُ الرئيسةُ:

أجبْ عن الأسئلةِ الآتيةِ بجملٍ تامةٍ:

١ كيف تؤثرُ الشحناتُ الكهربائيةُ بعضِها في بعضٍ؟

....

٢ كيف يتمُ حمايةُ البناياتِ والأبراجِ العاليةِ من خطرِ الصواعقِ؟

....

٣ لماذا لا ينصحُ بحملَ المظلةِ المطريةِ المفتوحةِ في يومٍ ممطرٍ عاصفٍ وأنت على مرتفعٍ؟

....

٤ هل يحدثُ التجاذبُ بين الشحنتينِ الموجبةِ والسالبةِ إذا وضعَ بينهما لوحٍ زجاجيٍّ؟

....

أختر الإجابةَ الصحيحةَ:

١ يحدثُ التفريغُ الكهربائيُّ عندما:

أ – أسيرُ على السجادةِ فقطْ.

ب – ألمسُ جسماً معدنياً فقطُ.

جـ – أسيرُ على السجادةِ وبعدها ألمسُ جسماً معدنياً.

د – تتساقطُ الأمطارُ.

٢ عندَ تمشيطِ الشعرِ الجاف يكتسب المشط شحنات لأن.

أ – المشط عازل. جـ – المشط موصلاً.

ب – المشط مادةٌ صلبةٌ. د – المشط فلزاً.

٣ يلتصقُ البالونُ بالحائطِ بعد شحنهِ بالدلك بسببُ:

أ – أن الشحناتِ على الحائطِ والبالونِ متشابهة.

ب – وجود شحناتٌ إكثرَ على الحائطِ منه على البالونِ.

جـ – أن الشحناتُ على الحائطِ والبالونِ متساويةٍ ومختلفةٍ.

د – أن الشحناتُ على الحائطِ والبالونِ مختلفةٍ.



كيف أصنعُ دارةً كهربائيةً؟

خطواتُ العملِ

١ أعملُ أنموذجاً. أربطُ أحدَ طرفي البطاريةِ مع المصباحِ الكهربائيِّ بواسطةِ أسلاكِ التوصيلِ، ماذا ألاحظُ ؟

....

....

٢ أتوقعُ. ماذا يحصلُ إذا وصلتْ الطرفَ الآخر للبطاريةِ بالمصباحِ الكهربائيِّ بواسطةِ أسلاكِ التوصيلِ؟

....

....

٣ أُجربُ. أربطُ الطرفَ الآخر للبطاريةِ بالمصباحِ الكهربائيِّ بواسطةِ أسلاكِ التوصيلِ، ماذا ألاحظُ ؟

....

....

٤ أستنتجُ. ما أهميةُ أسلاكُ التوصيلِ؟

....

....

٥ أتواصلُ. أقارنُ نتائجي بنتائجَ زملائي، ماذا ألاحظُ ؟

....

....

المواد والادوات

- مصباح كهربائي صغير
- بطارية
- اسلاك توصيل كهربائي



الاستنتاجُ. أُكرِّرُ خطواتِ النشاطِ السابق نفسها بربط محرك ألعاب صغيرٍ (أو مروحة صغيرةٍ) بدلَ المصباحِ الكهربائيِّ، هل أحصلُ على النتائجِ نفسها؟ أفسِّرْ إجابتي.

إكتب خطتي:

أحضر محرك العاب صغير واسلاك توصيل وبطارية، اربط المحرك الصغير بالبطارية بوساطةاسلاك التوصيل، واستنتج اهمية البطارية واسلاك التوصيل في عمل الدارة الكهربائية.

انفذ خطتي:

١ أعملُ أنموذجاً. أربطُ أحدَ طرفي المحركِ الصغيرِ أو المروحةِ الصغيرةِ بدل المصباحِ الكهربائيِ بواسطة أسلاك التوصيل، ماذا ألاحظ؟

....

....

٢ أُتوقعُ. ماذا يحصلُ إذا وصلتُ الطرفَ الآخرِ للبطاريةِ بالمحركِ الصغيرِ أو المروحةِ الصغيرةِ بواسطةِ أسلاكِ التوصيلِ؟

....

....

٣ أُجربُ. أربطُ الطرفَ الآخرِ للبطاريةِ بالمحركِ الصغيرِ أو المروحةِ الصغيرةِ بواسطةِ أسلاكِ التوصيلِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٤ أتوقعُ. ما أهميةُ البطاريةُ للدارةِ الكهربائيةِ؟

....

....

٥ أتواصلُ. أُقارنُ نتائجي بنتائجَ زملائي، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

نشاط:

كيف تعملُ الدارةُ الكهربائيةُ؟

خطوات العمل:

١ أعملُ أنموذجاً. أربطُ طرفي البطاريةِ مع المصباحِ الكهربائي والمفتاحِ الكهربائي مفتوح بواسطةِ أسلاكِ التوصيلِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٢ أتوقعُ. إذا أغلقتُ المفتاحَ الكهربائيَ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٣ أُجربُ. أغلقُ الدارة الكهربائيةَ باستعمالِ المفتاحِ الكهربائيِّ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٤ أستنتجُ. ما دورُ المفتاحُ الكهربائيُّ في الدارةِ؟

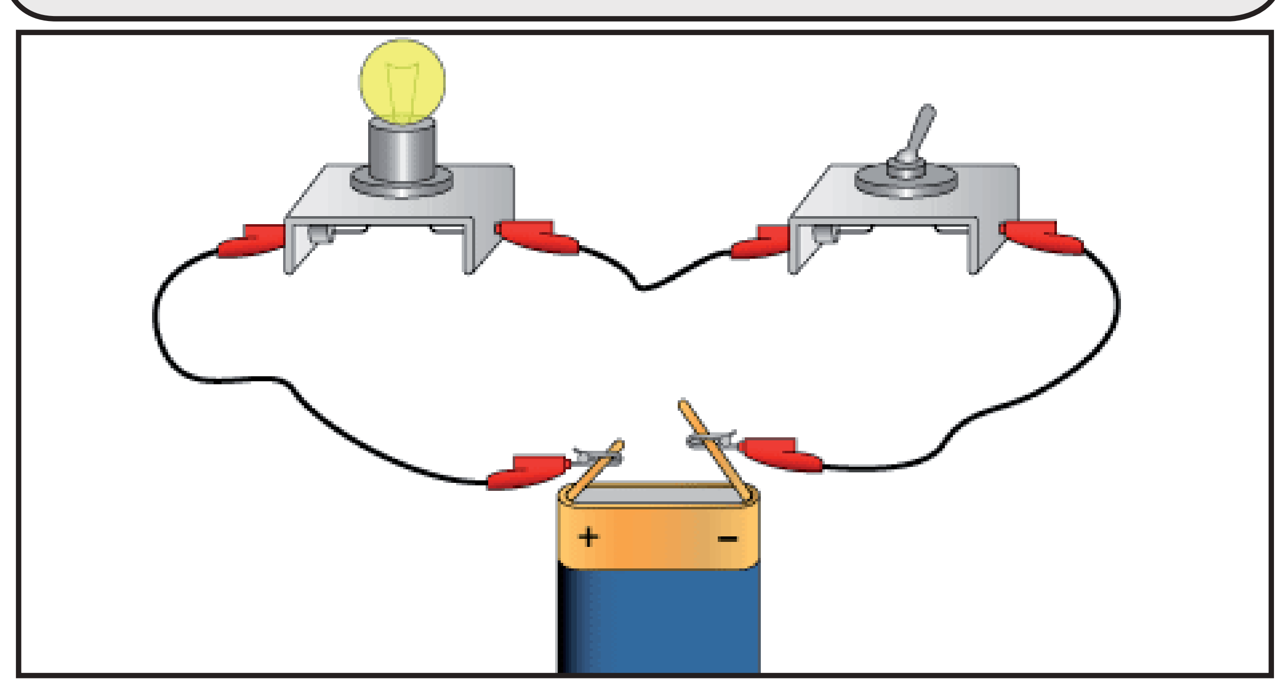
....

٥ أستنتجُ. مّم تتكونُ الدارةُ الكهربائيةُ البسيطةُ؟

....

٦ أتواصلُ. أشرحُ لزملائي كيف يتمُ تشغيلُ الأجهزةِ الكهربائيةِ.

....



اختِبار

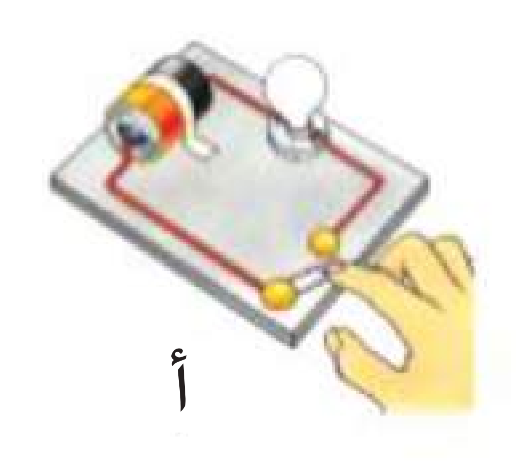
المفرداتُ:

(التيار الكهربائي، الدارة الكهربائية، المفتاح الكهربائي)

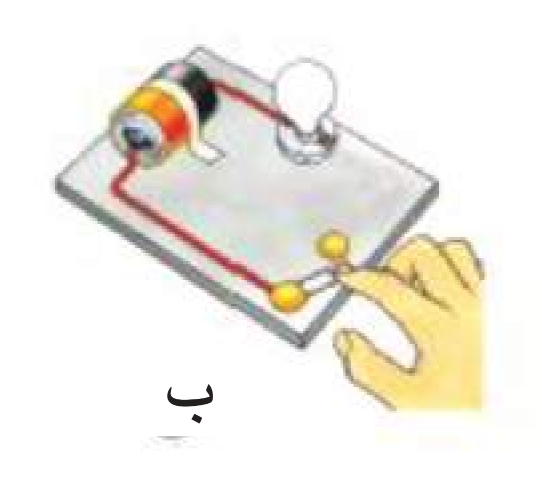
أ أكملِ النصَ بالمفرداتِ المناسبةِ:

للكهرباءِ أهمية كبيرة في حياتنا اليومية، فالكهرباءُ التي تصلُ إلى بيوتنا والناتجة من حركة الشحنات الكهربائيةِ خلال سلكٍ موصلٍ تُسمى الكهرباء المتحركة أما انتقالُ الشحناتُ الكهربائيةُ من نقطة إلى أخرى خلال سلكٍ موصلٍ فيسمى بـ .... ولتعمل الأجهزةُ الكهربائيةُ لابدَ أن تكونَ ضمنَ مسار مغلق يسمح بمرور التيار الكهربائي خلالها يسمى ....ويمكن التحكّم بغلق الدارة الكهربائية وفتحها بـ ....

ب ضعِ الوصفَ المناسب أسفلَ الصورةِ التي تمثلُ معناها:



أ



ب

....

....

....

الفكرةُ الرئيسةُ:

أجبْ عن الأسئلةِ الآتيةِ بجملٍ تامةٍ:

١ ما أهميةُ أسلاكُ التوصيلُ في الدارةِ الكهربائيةِ؟

....

٢ ماذا تعني عبارةُ (الدارةُ الكهربائيةُ مفتوحةٌ)؟

....

٣ ما أهمية المفتاح الكهربائي؟

....

أخترِ الإجابةَ الصحيحةَ:

١ يُضيءِ المصباحُ الكهربائيُّ عندما يكونُ ضمنَ:

أ – دارةٌ كهربائيةٌ مفتوحةٌ.

ب – دارةٌ كهربائيةٌ مغلقةٌ.

جـ – دارةٌ كهربائيةٌ تتكونُ من أسلاكِ توصيلِ ومفتاحٍ كهربائيٍّ.

٢ تعملُ البطاريةُ في الدارةِ الكهربائيةِ على:

أ – توصيلِ القطعِ الكهربائيةِ في الدارةِ الكهربائيةِ.

ب – التحكمِ في فتحِ وغلقِ الدارةِ.

جـ – تجهيزِ الدارةِ الكهربائيةِ بالطاقةِ.

٣ أنطفاءُ المصباحُ الكهربائيُّ في دارةٍ كهربائيةٍ مغلقةٍ يكونُ بسببِ:

أ – وجودِ قطعٍ في السلكِ.

جـ – أن مفتاحَ الدارةَ مغلقٌ.

ب – أن السلكَ الموصلَ من معدنِ النحاسِ.

٤ تزدادُ إضاءةُ المصباحِ الكهربائيِّ في دارةٍ مغلقةٍ عندما.

أ – يزدادُ التيارُ الكهربائيُّ.

جـ – يقلُ التيارُ الكهربائيُّ.

ب – يزدادُ طولِ السلكِ الموصلِ.

٥ ماذا يحدُثُ للمصباحِ الكهربائيِّ عندَ ربط أكثرَ من بطاريةٍ إلى دارةٍ كهربائيةٍ مغلقةٍ.

أ – لا يتغيرُ شيءٌ.

جـ – تقلُ إضاءةِ المصباحِ.

ب – تزدادُ إضاءةِ المصباحِ.

أستكشفُ

كيفَ اصنعُ مغناطيساً؟

خطواتُ العملِ



١ أُجربُ. أُقربُ مسماراً حديدياً من دبابيسَ ورقٍ، ماذا ألاحظُ؟

....

٢ أُجربُ. أُحرّك المُغناطيسَ بحيث يبقى ملامساً للمسمار الحديديِّ من النقطةِ (١) إلى النقطةِ (٢)، ثم أرفعُ المغناطيسَ في الهواءِ وأعودُ إلى النقطةِ(١)من جديدِ،أُكررُ حركةَ المغناطيسِ على المسمارِالحديديِّ بالإتجاه نفسهِ ولمراتٍ عدة.

٣ أتوقعُ. ماذا حدثَ للمسمارِ الحديديِّ؟

....

٤ أتوقعُ. ماذا يحدثُ عندَ تقريبِ المسمارِ الحديديِّ من دبابيسَ الورقِ؟

....

٥ أُجربُ. أُقربُ المسمارَ الحديديَّ من دبابيسَ الورقِ، ماذا ألاحظُ؟

....

٦ أستنتجُ. لماذا أستعملتُ مسماراً مصنوعاً من الحديدِ؟

....

٧ أستنتجُ. هل يُمكنُني صنعَ مغناطيساً؟ كيف؟

....

أَستَكشِفُ أَكثَر

التجريب. أُكرّرُ خطوات النشاط نفسها باستعمال قطعةٍ من الحديدِ وقطعة من النحاس، هل أُحصلُ على النتائجِ نفسها؟ ولماذا؟

أكتبُ خطتي:

أحضرُ قطعةَ من الحديد وقطعةَ من النحاسِ ومغناطيسَ قويًّ بشكلِ مستقيمٍ، وأُجربُ كيف يُمكنُني صنعَ مغناطيسَ من موادٍّ مغناطيسيةٍ آخرى.

أُنفذُ خطتي:

١ أُجربُ. أُقربُ قطعةَ الحديدَ من دبابيسَ الورقِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٢ أُجربُ. أُحركُ المغناطيسَ إذ يبقى ملامساً لقطعةِ الحديدِ من النقطةِ (١) إلى النقطةِ (٢)، ثُم أرفعُ المغناطيسَ في الهواءِ وأُعودُ إلى النقطةِ (١) من جديدٍ، أُكررُ حركةَ المغناطيسِ على قطعةِ الحديدِ وبنفسِ الاتجاهِ لمراتٍ عدةِ.

٣ أتوقعُ. ماذا حدثَ لقطعةِ الحديدِ؟

....

٤ أتوقعُ. ماذا يحدثُ عندَ تقريبِ قطعةِ الحديدِ من دبابيسَ الورقِ؟

....

٥ أُجربُ. أُقربُ قطعةَ الحديدَ من دبابيسَ الورقَ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٦ أُكررُ الخطوات اعلاه على قطعة النحاس، ماذا أُلاحظُ؟

....

٧ أستنتجُ. هل حصلتَ على النتائجِ نفسها؟ ولماذا ؟

....

٨ أستنتجُ. هل يُمكنُني صنع مغناطيسَ؟ كيف؟

....

نشاطُ:

البوصلةُ.

خطوات العمل:

١ أُجربُ. أُدلكُ إبرةً بأحدِ طرفي المغناطيسِ عدةِ مراتٍ وبالإتجاهِ نفسه، ثم أغرسُها في قطعةِ فلينٍ.

....

....

٢ أُجربُ. أضعُ الإبرةَ وقطعةَ الفلينِ بهدوءٍ في إناءِ فيهِ ماءٍ، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٣ أتوقعُ. إلى أي اتجاهٍ يشير الطرف المدبب للأبرةُ؟

....

....

٤ أجربُ. أغيّرُ موقعي والإناءَ في يدي داخلَ الصفِ، إلى أيُ اتجاهٍ يشيرُ الطرف المدبب للإبرةُ؟

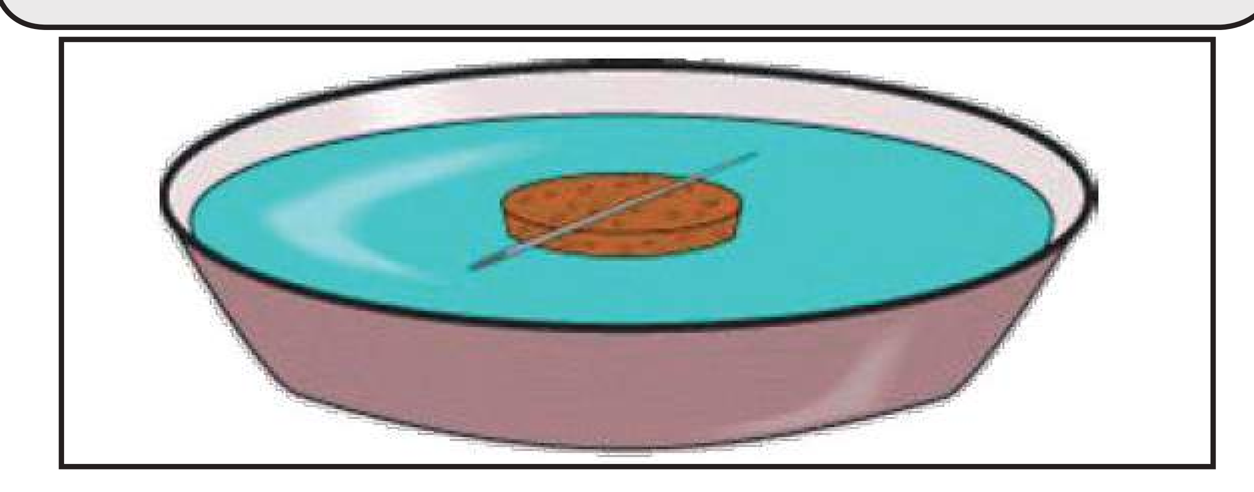
....

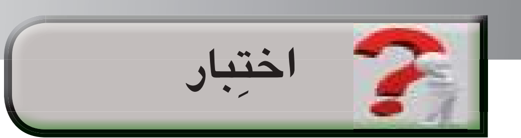
....

٥ أستنتجُ. ما اسم الأداة التي يستعملُ فيها المغناطيسُ لتحديدِ الاتجاهاتِ ؟

....

....





المفرداتُ:

أ صلِ بخطٍ بينَ المفردةِ المناسبةِ والمثالِ المناسبِ:

الموادُ المغناطيسيةُ — الأقطابُ المغناطيسيةُ المتشابهةُ تتنافرُ والاقطابُ المغناطيسيةُ المختلفةُ تتجاذبُ.

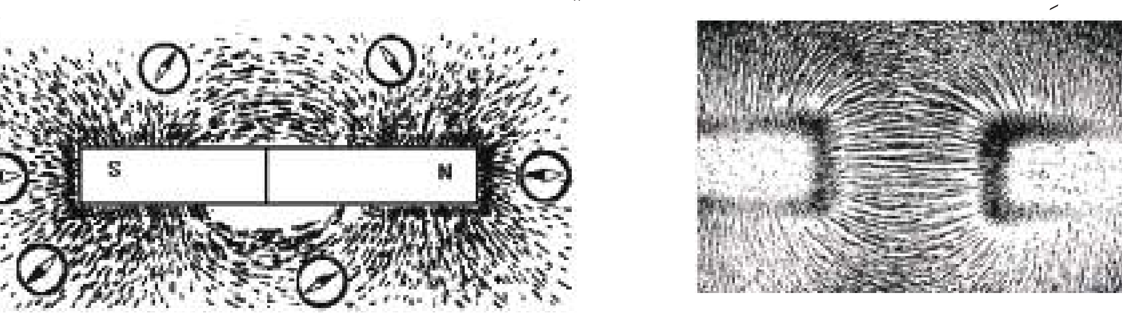
الموادُ غيرُ المغناطيسيةِ — تنجذبُ دبابيسُ الورقِ المعدنيةِ إلى المسمارِ الحديديِّ الملفوف حولهُ سلكٌ موصولٌ ببطاريةٍ.

قوةُ المغناطيسِ — تترتبُ برادةُ الحديدُ بشكلِ خطوطٍ منحنيةٍ عند نثرِها على مغناطيسٍ.

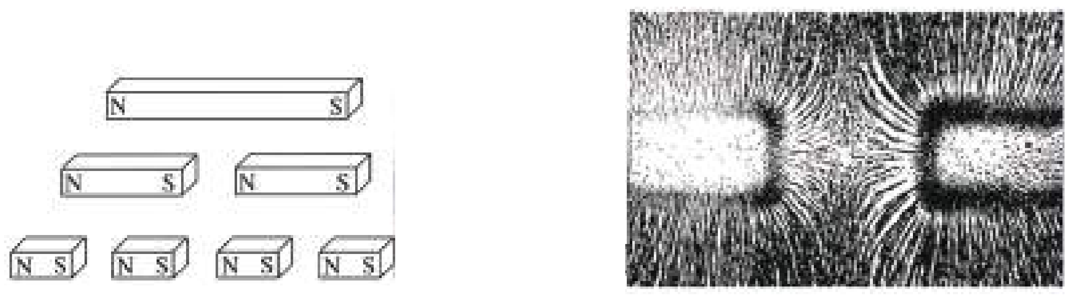
المجالُ المغناطيسيُّ — خشبٌ، بلاستكٌ، مطاطٌ، قماشٌ، زجاجٌ، نحاسٌ.

المغناطيسُ الكهربائيُّ — حديدٌ، كوبلت، نيكلُ، فولاذُ.

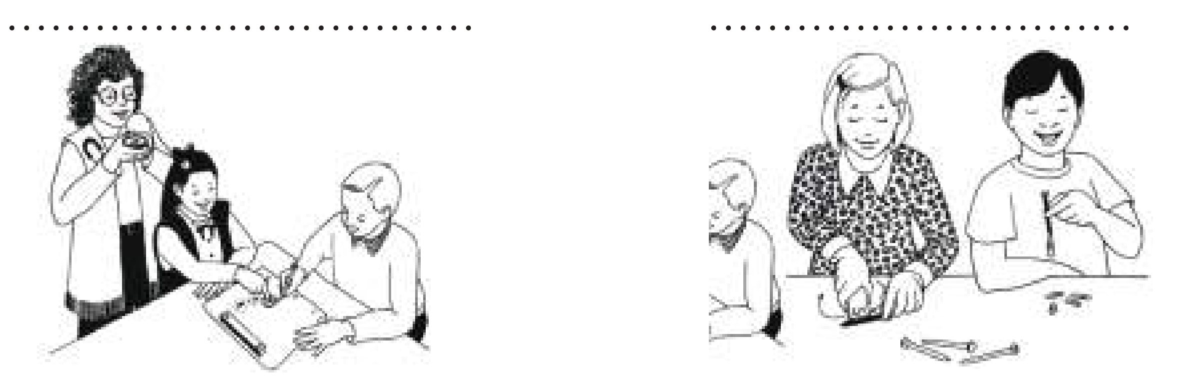
ب ضعِ الوصفَ المناسبَ أسفل الصورة التي تُمثلُ معناها:



....



....



....

الفكرةُ الرئيسةُ:

أجبْ عن الأسئلةِ الآتيةِ بجملٍ تامةٍ:

١ ماذا نعني بقوةَ المغناطيسِ؟ وأين تظهرُ؟

....

٢ كيف يمكنُ صنعُ مغناطيسَ؟

....

٣ ما خواصُ المغناطيسُ؟

....

٤ متى يفقدُ المغناطيسُ مغناطيسيتَهُ؟

....

٥ على ماذا نحصلُ عندَ تقسيمِ مغناطيسٍ إلى أجزاءٍ صغيرةٍ؟

....

أخترِ الإجابةَ الصحيحةَ:

١ تتركزُ قوةُ المغناطيسَ عندَ:

أ – القطبِ الشمالي　　ب – القطبِ الجنوبي　　جـ – منتصفهُ　　د – قطبيهِ.

٢ يفقدُ المغناطيسُ مغناطيسيَتهُ عندَ:

أ – الطرقِ الشديدِ أو التسخينِ.

ب – تقريبهُ من مغناطيسٍ آخر.

جـ – تعليقهُ حرِّ الحركةِ.

د – تقريبهُ من برادةِ حديدٍ.

٣ من خواصِ المغناطيسِ:

أ – يفقدُ مغناطيستهُ بالطرقِ الشديدِ أو التسخينِ.

ب – يجذبُ الأجسامَ الحديديةَ من خلال موادٍّ أخرى.

جـ – الأقطابُ المغناطيسيةُ المتشابهةُ تتنافرُ والمختلفةُ تتجاذبُ.

د – جميعُ ما ذكرَ.



أستكشفُ

كيف يمكنُ قياسُ تضاريسِ قاعِ البحارِ والمحيطاتِ؟

خطواتُ العملِ

١ أعملُ أنموذجاً. باستعمالِ الطينِ الأصطناعي أعملُ تضاريس تشبهُ تضاريسَ سطحِ الأرضِ، وأضعُها داخل علبةِ الكرتونِ.

٢ أرسمُ جدولاً على غلافِ علبةِ الكرتونِ، وأعملُ في منتصفِ كلِّ مربع من مربعات الجدول فتحة باستعمال السكين تسمح بمرور المسطرة.



المواد والادوات

علبة كرتون ذات غطاء

طين اصطناعي

مسطرة

قلم تخطيط

سكين



٣ أُسجلُ البياناتِ. أُغطي علبةَ الكرتونِ، وأدخلُ المسطرةَ في الفتحةِ الأولى وأسجلُ قراءةَ المسطرةِ في الجدولِ المرسومِ على الغلافِ.

٤ أُكررُ الخطواتِ نفسَها بأخذِ القراءاتِ في جميعِ فتحاتِ الغلافِ.

٥ أستنتجُ. ماذا تمثلُ القراءاتُ التي أحصلُ عليها؟

....



الاستنتاج. كيفُ يتمكنُ العلماءُ من رسمِ نماذجَ لخارطةِ قاعِ البحارِ والمحيطاتِ؟

أكتبُ خطتي:

أعملُ أنموذجاً لخارطةِ منطقةٍ معينةٍ من قاعِ المحيطِ باستعمالِ الطينِ الأصطناعيِّ على شكلِ طبقاتٍ لكلِّ طبقةٍ لونٍ على أن تبدأ من اللونِ الأسود ثم الأزرقِ والأخضرِ والبنفسجي والأصفرِ والبرتقالي والبني ثُم اللون الأحمر. أستنتجُ كيفَ تمكنَ العلماءُ من معرفةِ أن تضاريسَ قاعِ البحارِ والمحيطاتِ مختلفةِ الارتفاعاتِ؟

أنفذُ خطتي:

١ أعملُ أنموذجاً. باستعمالِ الطينِ الأصطناعي مشابهِ لتضاريسَ قاع المحيطِ على شكلِ طبقاتٍ ولكلِّ طبقةٍ لونٍ على أن تبدأ من اللون الأسودِ ثم الأزرقِ والبنفسجي والأخضرِ والأصفرِ والبرتقالي والبني ثم اللون الأحمر.

٢ أُلاحظُ. أنظرُ إلى الأنموذج من الأعلى، ماذا أُلاحظُ؟

....

٣ أستنتجُ. ماذا يُمثلُ اختلافُ الألوانَ بينَ الطبقاتِ؟

....

٤ أستنتجُ. كيفَ تمكنَ العلماءُ من رسمِ نماذجِ لخارطةِ قاعِ البحارِ والمحيطاتِ؟

....

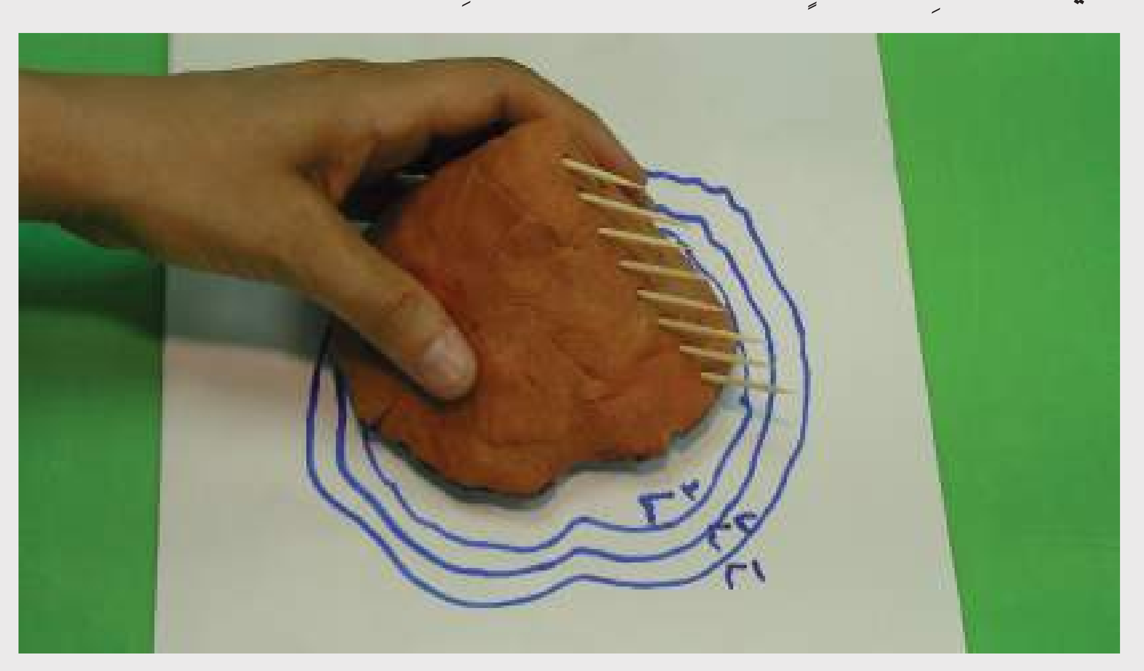
نشاطٌ:

تمثيلُ ارتفاعاتُ تضاريس قاعِ البحارِ والمحيطاتِ.

خطوات العمل:

١ أعملُ أنموذجاً. لجبلٍ من الطينِ الأصطناعي.

٢ أقيسُ. باستعمال المسطرةِ وأعوادِ تنظيفِ الأسنانِ أُحددُ أرتفاعَ الجبلِ بوضعِ علامةِ العودِ الخشبي عنَد ارتفاعِ كلِّ واحدٍ سنتميتر من انموذج الجبلِ.



٣ أُجربُ. أضعُ أنموذج الجبلِ على ورقةِ وأرسمُ قاعدتَه وأُسجلُ ارتفاعَهُ، ثم أقطعُ القاعدةَ عندَ أولِ علامةٍ، وأرسمُ قاعدتهُ الجديدةُ وأسجلُ ارتفاعهُ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٤ أُجربُ. أُكررُ التجربةَ حتى أُنهي جميعَ ارتفاعاتِ أنموذج الجبلِ ماذا أُلاحظُ؟

....

٥ أستنتجُ. ماذا تُمثلُ الأرقامُ المسجلةُ على الشكلِ؟

....



المفرداتُ:

أ املأ الفراغاتِ الآتيةِ بما يُناسبها من المفرداتِ:

(البحار، حواف القارات، المحيطات)

أ – البحُر المتوسطُ والبحُر الاحمرُ من ....

ب– تقسم المياه على الكرة الأرضية بحسب حجمها الى ....و.......................

جـ –المنطقةُ التي تتصلُ فيها اليابسةِ بالماءِ بشكل مباشر تسمى ....

ب أكتب المفردة المناسبة تحت الصورة في أدناه:





....

....

....

الفكرةُ الرئيسةُ:

أجبْ عن الاسئلةِ الآتية بجملٍ تامةٍ:

١ ما الأدواتُ المستعملةُ لقياسِ أعماقِ البحارِ والمحيطاتِ؟

....

....

٢ صفْ تضاريسَ البحارِ والمحيطاتِ.

....

....

٣ ماذا نعني بالبحارِ؟ وكيفَ قُسِّمت؟ أعطي مثالاً لكلَّ منها.

....

....

٤ ماذا نعني بالمحيطاتِ؟ إذكرُ اسماء بعض منها.

....

....

أخترِ الإجابةَ الصحيحةَ:

١ ما تشكلهُ المياهُ من مساحةِ الكرةِ الأرضيةِ يقاربُ:

أ- $\frac{٣}{٤}$ مساحةُ الكرةُ الأرضيةُ. جـ - $\frac{٤}{٣}$ مساحةُ الكرةُ الأرضيةَ.

ب- $\frac{١}{٢}$ مساحةُ الكرةُ الأرضيةُ. د - $\frac{٣}{٢}$ مساحةُ الكرةُ الأرضيةُ.

٢ شكلُ قاعُ البحارِ والمحيطاتِ يبدوُ وكأنهُ:

أ- أرضٌ منبسطةٌ. جـ - اغلبهُ وديانٌ عميقةٌ.

ب- بشكلٌ يشبهُ التضاريسِ التي على سطحِ الأرضِ. د - اغلبهُ براكينٌ بحريةٌ.

٣ يدرسُ العلماءُ الآن اعماقِ البحارِ والمحيطاتِ من خلال:

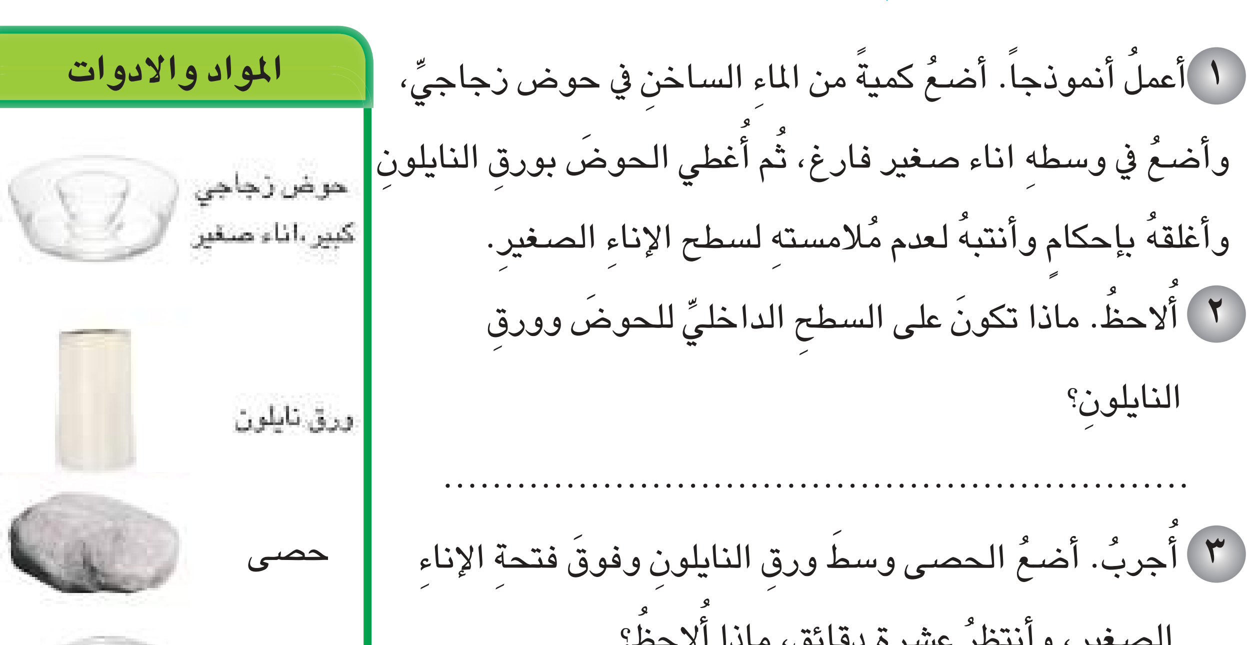
أ - تقنياتِ السونارِ الحديثِ. جـ - الأقمارِ الصناعيةِ.

ب - الآتِ التصويرِ المثبتةِ في الغواصاتِ. د - جميعُ ما ذكرَ.

أستكشفُ

كيفَ تحدثُ دورةُ الماءِ في الطبيعةِ؟

خطواتُ العملِ



١ أعملُ أنموذجاً. أضعُ كميةً من الماءِ الساخنِ في حوض زجاجيٍّ، وأضعُ في وسطِه اناء صغير فارغ، ثُم أُغطي الحوضَ بورقِ النايلونِ وأغلقهُ بإحكامٍ وأنتبهُ لعدمِ مُلامستهِ لسطحِ الإناءِ الصغيرِ.

٢ أُلاحظُ. ماذا تكونَ على السطحِ الداخليِّ للحوضَ وورقِ النايلونِ؟

....

٣ أُجربُ. أضعُ الحصى وسطَ ورقِ النايلونِ وفوقَ فتحةِ الإناءِ الصغيرِ، وأنتظرُ عشرة دقائق، ماذا أُلاحظُ؟

....

٤ أتوقعُ. ماذا يوجدُ داخلَ الإناءِ الصغيرِ؟

....

٥ أُلاحظُ. أرفعُ ورقَ النايلونِ من الحوضِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٦ أفسرُ النتائجَ. كيف تجمع الماء في الحوض الصغير؟

....

٧ استنتجُ. كيف تحدث دورة الماء في الطبيعة؟

....

أَستَكشِفُ أَكثَرَ

الاستنتاجُ. أعملُ حفرةً في الحديقةِ وأضعُ في داخلِها إناءً فارغاً وأضعُ حولَ الإناء مجموعةً من أوراقِ الأشجارِ وأغصانٍ، ثم أغطي الحفرةَ بورقِ نايلونٍ بإحكام، وأضعُ ثقلاً على الغطاءِ فوقَ فتحةِ الإناءِ، وأتركهُ مدةِ يوم أو يومين،ماذا تجمع في الإناء؟ افسِّر ذلك.

أكتبُ خطتي:

أعملُ حفرةً في الحديقة وأضع في داخلها اناءً فارغاً وأضعُ حولَ الاناء مجموعةً من أوراقِ الأشجارِ، وأغصانٍ ثم أغطي الحفرةَ بورقِ نايلونٍ وبإحكامٍ. وأضعُ ثقلاً على الغطاءِ فوقَ فتحةِ الإناءِ، أتركهُ لمدةِ يومِ أو يومينِ، وأستنتجُ كيف تجمعُ الماءُ في الإناءِ.

أُنفذُ خطتي:

١ أُجربُ. أعملُ حفرةً في الحديقةِ وأضع في داخلِها إناءً فارغاً وأضعُ حول الإناءِ مجموعةِ من أوراقِ الأشجارِ وأغصانٍ، ثم أُغطي الحفرةَ بورقِ نايلونٍ بإحكامِ. أضعُ ثقلاً على الغطاءِ فوقَ فتحةِ الإناءِ، أتركهُ لمدةِ يومِ أو يومينِ. ماذا يحدثُ؟

....

٢ أُلاحظُ. أفتحُ الحفرةَ التي عملتُها، ماذا أُلاحظُ؟

....

٣ أُقارنُ. بينَ ما حصلتُ عليه من نتائجَ في النشاطِ ودورةِ الماءِ.

....

٤ أستنتجُ. أُفسِّر ما توصلتُ إليهِ من نتائجَ.

....

....

نشاطٌ:

أهمية البحار والمحيطات في دورة الماء في الطبيعة.

خطوات العمل:

١ أخذُ إناءين أضعُ في الاناء الأول كميةً من الترابِ والماء وأضعُ في الإناء الثاني الكمية نفسها من الماء، وأضعهما في مكان مشمس.

٢ أُسجلُ البياناتِ. أعملُ جدولاً يحتوي على درجةِ الحرارةِ والوقت، أُسجلُ قراءة درجةِ حرارة مزيج الماء والتراب في الإناء الاول، قراءة درجة حرارة الماء في الاناء الثاني باستعمالِ المحرار كلَّ خمس دقائقَ لمدةِ ربعِ ساعةٍ.

الإناء الاولُ		الإناء الثاني	
درجةُ الحرارة	الوقتُ	درجةُ الحرارةُ	الوقتُ

٣ أُقارنُ. بينَ درجةِ حرارةِ الماءِ و درجةِ حرارةِ مزيج الماء والترابِ مع مرورِ الوقت.

....

٤ أستنتجُ. أيهما لهُ دورٌ أكبرَ في دورةِ الماءِ في الطبيعةِ: الماءَ الموجودِ في التربةِ،أم مياهَ البحارِ والمحيطاتِ؟

....



المفرداتُ:

صلِ بخطٍ بينَ المفردةِ المناسبةِ والمثالِ المناسبِ لها.

مياهُ المحيطُ	تتأثرُ بمعدلِ سرعةِ التبخرِ ومعدلِ سقوطِ الأمطارِ ودرجةِ الحرارةِ.
دورة الماء	يستفادُ منها في استخراجِ الأملاحِ والمعادنِ وملحِ الطعامِ واليودِ.
الملوحة	تعدلُ المُناخَ السائدَ على سطحِ الأرضِ.

الفكرةُ الرئيسُة:

١ أجبُ عن الاسئلةِ التاليةِ بجملٍ تامةٍ:

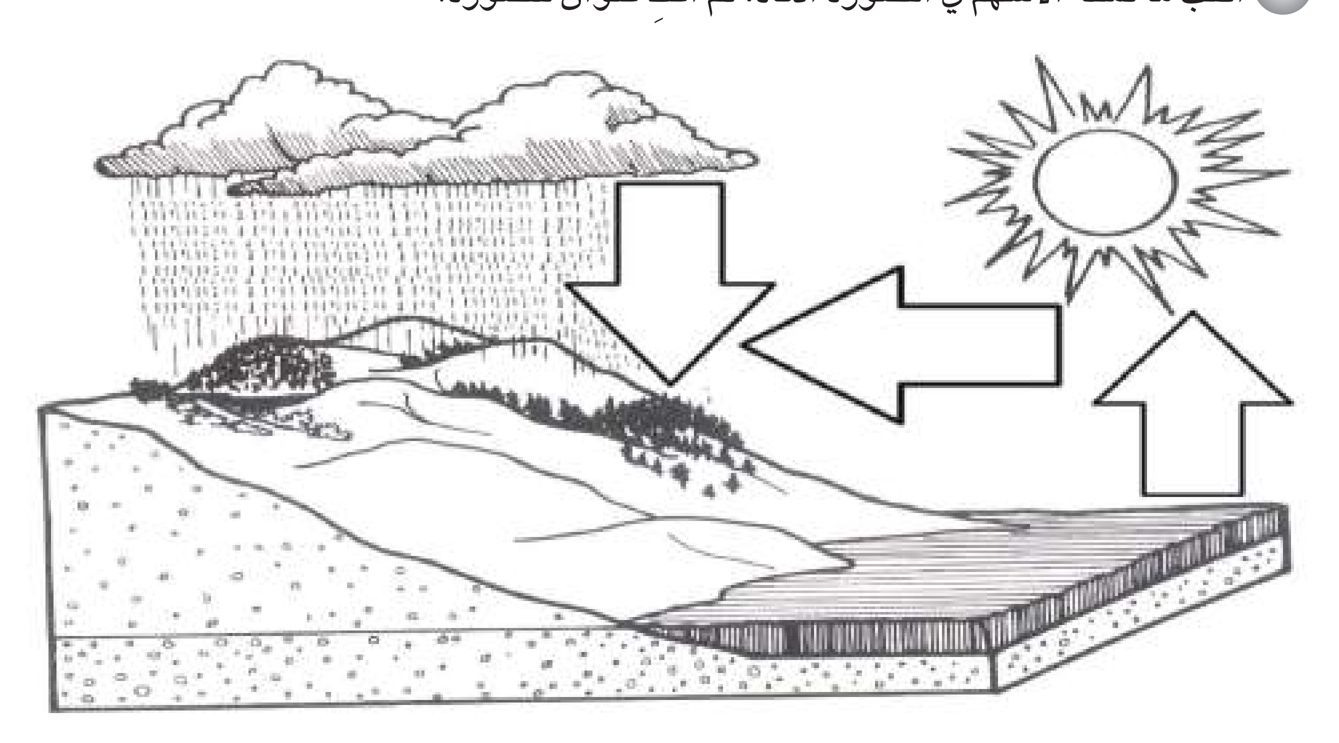
أ – كيفَ تحافظُ مياهُ البحارِ والمحيطاتِ على مناخ الأرضِ صحياً؟

....

ب – لماذا ترتفعُ نسبةُ الملوحةِ في المناطقِ الحارةِ؟

....

٢ اُكتبُ ما تمثلهُ الأسهمَ في الصورة ادناه، ثم اعطِ عنوان للصورة:



....



كيف يُمكننُا تشغيلَ مصباحٍ كهربائي بالطاقةِ الشمسيةِ؟





١ أُلاحظُ. أتفحصُ الخليةَ الشمسيةَ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٢ أُجربُ. أربطُ طرفي الخليةِ الشمسيةِ بطرفي مصباحٍ كهربائيٍّ صغيرٍ باستعمال اسلاك التوصيل، ماذا أُلاحظُ؟

....

٣ أتوقعُ. أُغطي سطحَ الخليةِ الشمسيةِ بقطعةِ كرتونِ بحيث لا يصلها ضوءُ الشمسِ لمدةِ من الزمنِ، ماذا يحصلُ للخليةِ الشمسيةِ؟

....

٤ أُجربُ. أعيدُ ربطَ الخليةِ الشمسيةِ بالمصباحِ الكهربائيِّ بأستعمال اسلاك التوصيل وهي مغطاةٌ بقطعة كرتون، ماذا أُلاحظُ؟

....

٥ استنتجُ. ما علاقةُ ضوءِ الشمسِ بعملِ الخليةِ الشمسيةِ؟

....

....

أَستَكشِفُ أَكثرَ

التجريب. أكررُ خطواتِ النشاطِ السابقِ نفسها بربطِ طرفي الخليةِ الشمسيةِ بمروحةٍ كهربائيةٍ صغيرةٍ، ماذا ألاحظُ؟

أكتبُ خطتي:

أُجربُ ربطَ طرفي الخليةِ الشمسيةِ بمروحةٍ كهربائيةٍ صغيرةٍ تعمل بقدرةٍ منخفضةٍ، واستنتجُ كيفَ تعملُ الخليةُ الشمسيةُ على تحويلِ الطاقةِ الضوئيةِ إلى طاقةٍ كهربائيةٍ؟

أُنفذُ خطتي:

١ أُجرب. أربطُ طرفي الخليةِ الشمسيةِ باسلاكِ التوصيلِ، ثُم أوصلُ أسلاكُ التوصيلِ بطرفي المروحةِ الكهربائيةِ الصغيرةِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٢ أتوقعُ. أُغطي سطحَ الخليةِ الشمسيةِ بقطعةِ كرتونِ بحيث لا يصلُها ضوءُ الشمسِ لمدةِ من الزمنِ، ماذا يحصلُ للخليةِ الشمسيةِ؟

....

....

٣ أُجربُ. أبعدُ قطعة الكرتون عن الخلية الشمسية، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٤ استنتجُ. ما علاقةُ ضوءِ الشمسِ بعملِ الخليةِ الشمسيةِ؟

....

....

نشاطٌ:

السيارةُ الشراعيةُ.

خطوات العمل:

١ أعملُ أنموذجاً. باستخدام عيدانٍ خشبيةٍ وأربع كراتٍ مثقوبةٍ وقطعةٍ كرتون أعملُ أنموذج لسيارةٍ واقترحُ شكل شراعٍ لها.

٢ أُلاحظُ. أضعُ السيارةَ الشراعيةَ على أرضيةٍ أفقيةٍ وأُشغلُ المروحةَ الكهربائيةَ،ماذا أُلاحظُ؟

....

٣ استنتجُ. ما الذي جعلَ السيارةُ تتحركَ؟

....

٤ أُقارنُ. أنموذج الشراع الذي صممتهُ مع الأنموذج الذي صممهُ زميلي.

....





المفرداتُ:

املأ الفراغاتِ الاتيةِ بماُ يناسبُها من المفرداتِ:

(الطاقة الشمسية، الطاقة غير المتجددة، طاقة الرياح، الطاقة المتجددة،)

١ الطاقةُ الناتجةُ من احتراقِ الوقودِ والتي تؤدي إلى تلوثِ البيئةُ تعرف بـ ....

٢ البديلُ لمصادرِ الطاقةِ غيرَ المتجددةِ هو..................

٣ تستعملُ ألواحُ الخلايا الشمسية لتحويلِ .... إلى طاقةٍ كهربائيةٍ.

٤ تعتمدُ كميةُ الطاقةِ الكهربائيةِ المنتجةِ من .... على سرعةِ الرياحِ.

الفكرةُ الرئيسةُ:

أجبْ عن الاسئلةِ التاليةِ بجملٍ تامةٍ:

١ كيفَ نُميزُ بين مصادرِ الطاقةِ المتجددةِ ومصادرِ الطاقةِ غير المتجددةِ؟

....

....

٢ أينَ يفضلُ وضعُ ألواحِ الخلايا الشمسيةِ؟ ولماذا؟

....

....

٣ أيُّهما تفضلُ الطاقةَ المتولدةَ من الرياح أم الطاقةَ المتولدةَ من مصادرِ الطاقةِ الآخرى؟ ولماذا؟

....

....

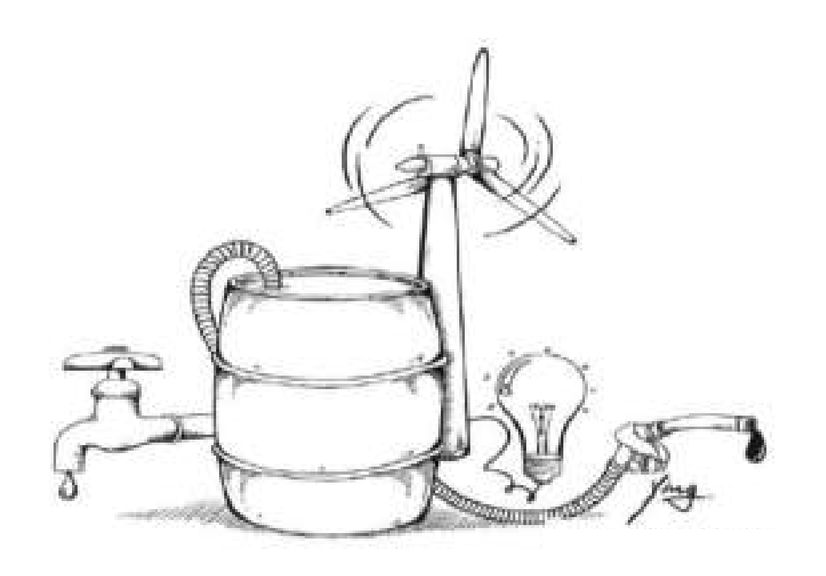
٤ على ماذا تعتمُد كميةُ الطاقةِ الكهربائيةِ المنتجةِ من طاقةِ الرياحِ؟

....

....

٥ ضع الوصف المناسب اسفل الصورة التي تمثل معناها:





....

أختر الأجابةَ الصحيحةَ:

٦ من مصادرِ الطاقةِ الطبيعيةِ المتجددةِ:

أ – الشمسُ والنفطُ.

ب – المعادنُ والورقُ.

جـ –الرياحُ والشمسُ.

د – الرياحُ والنفطُ.

٧ تمتازُ مصادرُ الطاقةِ المتجددةِ بأنها:

أ – قد تُزيدُ وقد تنقصُ نتيجةَ استعمالها.

ب – تنقصُ نتيجةَ استعمالها.

جـ –تزيدُ بإستمرارِ استعمالها.

د – لا تزيدُ ولا تنقصُ.

٨ من مميزاتُ الطاقةُ الشمسيةُ:

أ – نوعٌ من الطاقةِ المتجددةِ.

ب – لا يمكنُ أن تنفد.

جـ –مستمدةُ من الشمسِ.

د – جميعُ ما ذكر.

٩ لتوليدُ الكهرباءُ من طاقةِ الرياحِ نحتاجُ إلى:

أ – وضعُ مراوحُ باعداد أكبرَ على مساحاتٍ شاسعةٍ.

ب – وجودُ رياحٍ دائمةٍ.

جـ –وجودُ رياحٍ قويةٍ (ذاتُ سرعٍ عاليةٍ).

د – جميعُ ما ذكرُ.



أستكشفُ

كيفَ أصنعُ عجلةَ مياهٍ متحركةً؟

خطواتُ العملِ

١ أعملُ أنموذجاً. ادمجُ قاعدتي صحنينِ بلاستيكيين معاً بوساطة مادةٍ لاصقةٍ وألصقُ الكؤوسَ حولَ الصحنِ بحيثِ أصنعُ منها شكلاً يشبهُ العجلةَ،أعملُ ثقباً في وسطِ الصحنِ وأدخل فيه العودَ الخشبيَّ، ماذا يشبهُ الأنموذج الذي عملتهُ؟

....

....

٢ ألاحظُ. أثقبُ غطاءَ قنينة الماء وأضعُ العجلةَ التي عملتُها أسفلَ الماءِ الجاري من القنينةِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٣ أتوقعُ. ما الذي جعلَ العجلةَ تدورُ؟

....

....

٤ استنتجُ. هل الماءُ يمتلكُ طاقةً؟ أفسِّرْ ذلك.

....

....

المواد والادوات

صحنين بلاستكيين

مجموعة من الكؤوس البلاستيكية

عود خشب

شريط لاصق

قنينة ماء



المقارنة. أعملُ مروحةً ورقيةً دوارةً، وأقارنُ بين عملِها وعملِ العجلةِ المائيةِ؟

أكتبُ خطتي:

أعمل مُروحةً ورقيةً دوارةً باستعمالِ كارتونٍ مقوى وقلمِ رصاصٍ ودبوسٍ، وأقارنُ بينَ مبدأ عملِ المروحةِ الورقيةِ والعجلةِ المائيةِ.

أُنفذ خطتي:

١ أعملُ أنموذجاً. أعملُ مروحةً ورقيةً دوارةً باستعمالِ كارتونٍ مقوى وقلمِ رصاصٍ ودبوسٍ، ماذا يشبهُ الأنموذج الذي عملتهُ؟

....

٢ أُلاحظُ. أضعُ المروحةَ الورقيةَ التي عملتها باتجاهِ الريحِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٣ أتوقعُ. ما الذي جعلَ المروحةَ الورقيةَ تدورُ؟

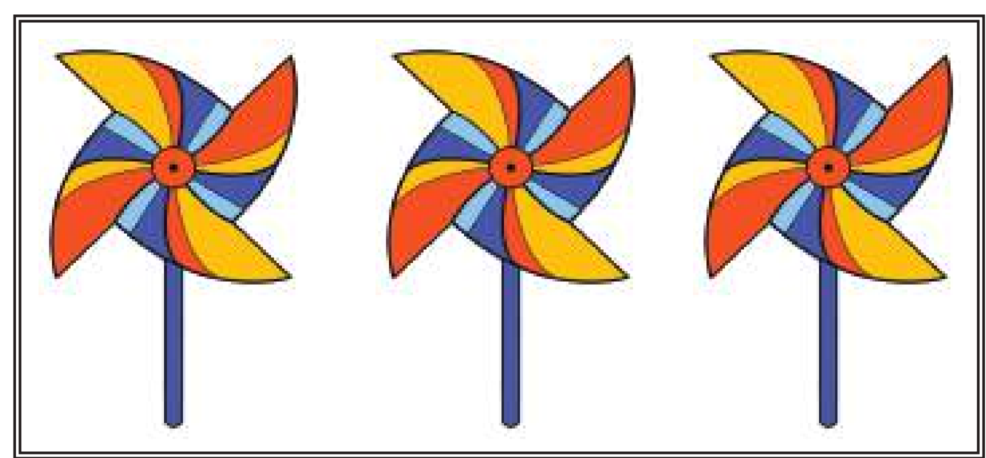
....

٤ استنتجُ. هل الهواءُ يمتلكُ طاقةً؟ أفسِّر ذلك.

....

٥ أُقارنُ. بينَ عملَ العجلةِ المائيةِ والمروحةِ الورقيةِ.

....



نشاطٌ:

طاقة الارض الجوفية.

خطوات العمل:

١ أخذُ كأسين وأضع كمية متساوية من الماء في كل منهما، اضع في الكأس الأول ماءً بارداً، واضع في الكأس الثاني ماءً ساخناً، وأخذ كأسين آخرين واضع فيهما كمية متساوية من المياه الغازية.

٢ اجرب. أخذ أحد الكأسين الذي يحتوي على المياه الغازية واضعه فوق كأس الماء الساخن، واكرر الخطوة بوضع الكأس الآخر الذي يحتوي المياه الغازية فوق كأس الماء البارد،ماذا الاحظ؟

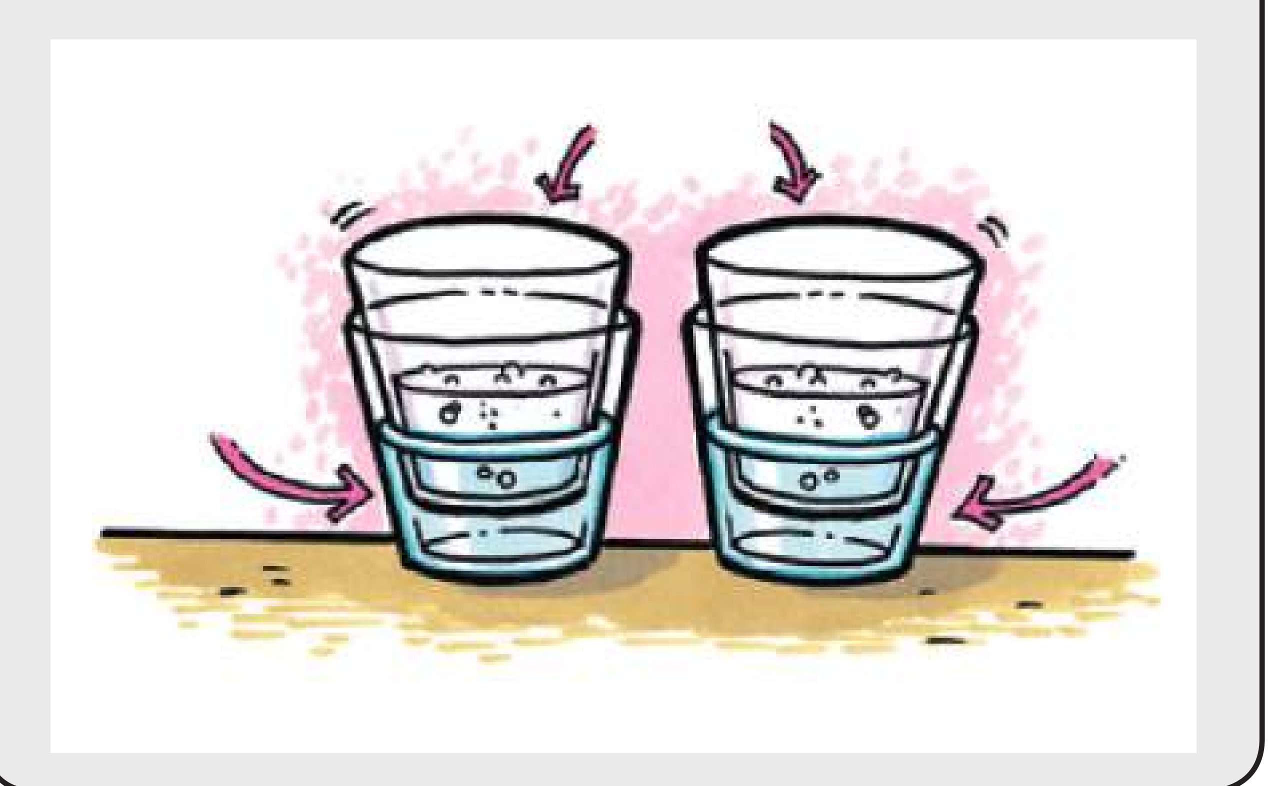
....

....

٣ استنتج. ماذا عمل الماء الساخن الموضوع اسفل كأس المياه الغازية؟

....

....





المفرداتُ:

املأ الفراغاتِ الآتية بما يناسبُها من المفرداتِ:

(الطاقة المائية، طاقة المد والجزر، طاقة الارض الجوفية)

١ تحتوي السدودُ في اسفلها على مراوحٍ تمر المياهُ من خلالها لاستثمارِ ....

٢ تستثمرُ حرارةُ الأرضِ الجوفيةِ في تدفئة المنازلِ والتي تسمى بـ ....

٣ الطاقةُ الكهربائيةُ التي يُمكنُ الحصولِ عليها من حركةِ المياهِ الجاريةِ تُسمى ....

الفكرةُ الرئيسةُ:

١ أجبْ عن الاسئلةِ التاليةِ بجملٍ تامة:

أ – لماذا تُعدُّ الطاقةُ المائيةُ من مصادرِ الطاقةِ المتجددةِ؟

....

ب – بماذا تُفيدنا حرارةَ باطنِ الأرضِ؟

....

٢ من خلالِ دراستكِ لموضوعِ الطاقةِ المتجددةِ، املأ الجدولِ الآتي:

اسمُ مصدر الطاقةُ	مصدرُ الطاقة (متجددٌ – غير متجددٌ)	هل يؤثرُ على البيئةِ	وجودها	
			تنفد	لا تنفد
الفحم				
الرياح				
الماء				
النفط				
الشمس				
المد والجزر				

أختر الأجابة الصحيحةَ:

٣ يُسمى ارتفاعُ وانخفاضُ منسوبِ المياهِ على الساحلِ في اليومِ الواحدِ بـ:

أ – المياه الجوفية.

ب – المدِ والجزرِ.

جـ –المدِ.

د – الجزرِ.

٤ تزدادُ درجةُ حرارةُ باطنِ الأرضِ بزيادةِ:

أ – الارتفاعِ عن سطحِ الأرضِ.

ب –العمقِ في باطنِ الأرضِ.

جـ –استعمالِ الطاقةِ غيرَ المتجددةِ.

د – سرعةِ الرياحِ.

٥ تتميزُ الطاقةُ المائيةُ بأنها:

أ – نوعٌ من الطاقةِ المتجددةِ.

ب – لايمكنُ أن تنفد.

جـ– مستمدٌ من حركةِ المياهِ المستمرةِ.

د – جميعُ ماذكرُ.

٦ الطاقةُ المتجددةُ والتي لا يمكنُ أن تنفد ومستمدةَ من حرارةِ باطنِ الأرضُ تسمى:

أ– طاقةُ الرياحُ.

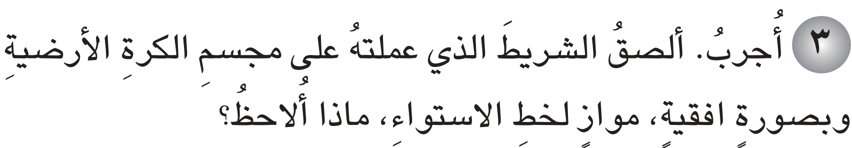
ب– الطاقةُ الشمسيةُ.

جـ– طاقةُ الأرضِ الجوفيةِ.

د – الطاقةُ المائيةُ.



كيفَ أعرفُ الوقتَ في المدنِ المختلفةِ؟



١ أعملُ أنموذجاً. أقصُ الورقَ على شكلِ شريطٍ وأرسم على طوله ٢٤ شكلاً دائرياً؟

٢ أتوقعُ. ماذا تُمثِّل الـ ٢٤ دائرةً؟

....

٣ أُجربُ. ألصقُ الشريطَ الذي عملتهُ على مجسم الكرةِ الأرضيةِ وبصورةٍ افقيةٍ، موازٍ لخطِ الاستواءِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٤ أتوقعُ. أحددُ موقعَ العراقِ ومصرَ وتونسِ على مجسمِ الكرة الأرضيةِ، ما الوقتُ في كلٍّ منها؟

....

٥ أسجلُ البياناتِ. أُسجل اسمَ الدولةِ والوقتِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٦ أستنتجُ. على ماذا يدلُ اختلافُ الوقتِ بين الدولِ؟

....





المقارنة. أخذُ خارطةَ العالم وألفُها بشكلِ أسطواني وأُسجلُ الأوقاتِ في عدة مدنٍ، ماذا يُمِّثلُ اختلافُ الوقتَ بينَ المدنِ؟ أفسِّرْ ذلك.

أكتبُ خطتي:

أحضرُ خارطةَ العالمِ، وأُقارنُ مواقعَ المدن نسبةٍ إلى بعضِها واختلافِ الوقتِ بينها.

أُنفذُ خطتي:

١ أُجربُ أقصُ الورقَ على شكلِ شريطٍ وأرسمُ على طولِ الشريط ٢٤ دائرةً بصورةِ الساعةِ.

٢ أُجربُ. ألصقُ الشريطَ الذي عملتهُ على خارطةِ العالمِ بصورةٍ أفقيةٍ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٣ أتوقعُ. أُحددُ موقعَ عددٍ من المدنِ على خارطةِ العالمِ، كم سيكونَ الوقتُ في كل منها وخارطةُ العالمِ بشكلٍ مستوي؟

....

٤ أعملُ أنموذجاً. ألفُ خارطةَ العالم بشكل أسطواني، هل سيبقى الوقتُ في المدنِ التي حددتُها وخارطةُ العالمِ بشكلٍ اسطواني كما هو؟ فسِّرْ إجابتك.

....

٥ أعملُ جدولاً. أسجلُ فيه اسم المدينةِ والوقتِ، ماذا أُلاحظُ؟

اسمُ الدولةِ	الوقتُ وخارطةُ العالمُ بشكلٍ مستوي	الوقتُ وخارطةُ العالمُ بشكل اسطواني

٦ أستنتجُ. على ماذا يدلُ اختلافُ الوقتِ بينَ المدنِ؟

....

نشاطٌ:

طبقات الأرض.

خطوات العمل:

١ أعملُ أنموذجاً. أعملُ كرةً حمراءَ اللونِ باستعمالِ الطينِ الأصطناعي، وأُغلفُها بطبقةٍ ثانيةٍ صفراءَ اللونِ، و بطبقةٍ ثالثةٍ خليطٍ من اللونين الأخضر والأزرقِ. لماذا اخترتْ لكلِّ طبقةٍ لونٍ خاصٍ بها؟

....

٢ أُلاحظُ. ماذا يُمِّثل الأنموذج الذي عملتهُ؟

....

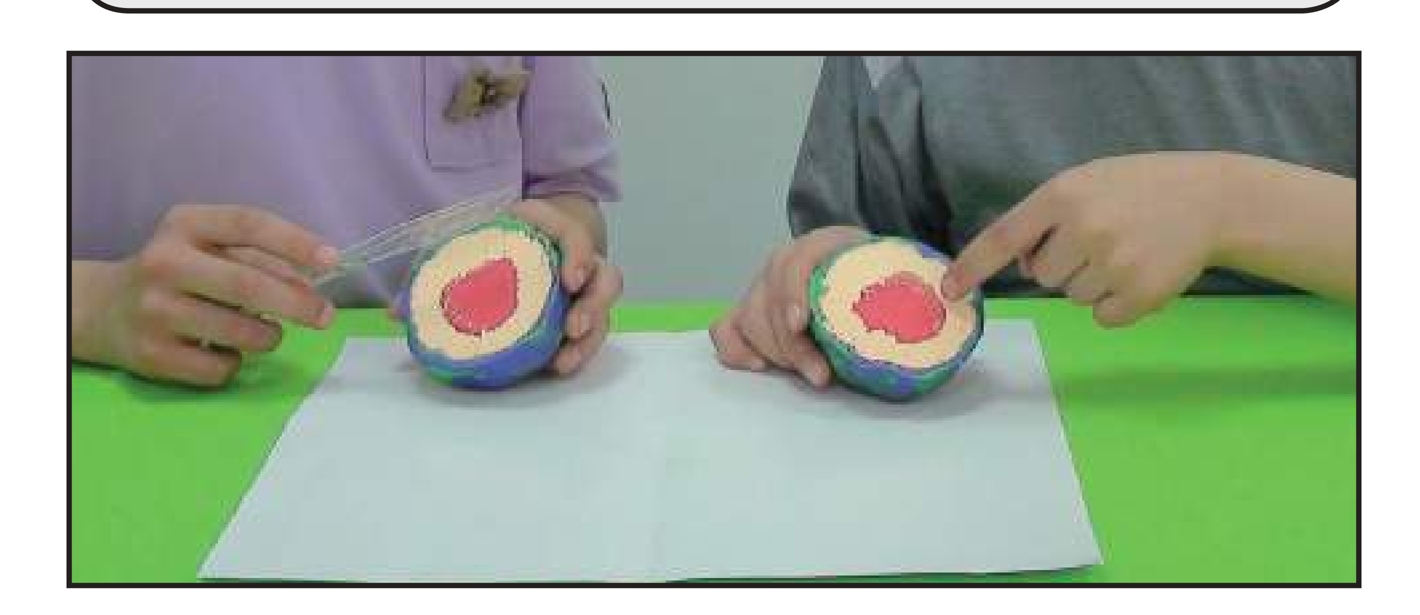
٣ أُجربُ. أقطعُ الكرةَ إلى نصفين بوساطة السكينِ ماذا أُلاحظُ؟

تنبيه: يجبُ الحذرُ عن التعاملِ مع الأدواتِ الحادةِ.

....

٤ أستنتجُ. ماذا تُمِّثلُ هذه الطبقاتُ؟

....





المفرداتُ:

حلِ الكلماتِ المتقاطعةِ الآتيةِ لتتعرفَ على مفرداتِ الدرسِ:

										٣							
								ق	ل			ر	ش				٢
		ض								ق				١			
									٥	ش							
					ر		ت		ل		٤						
										ل							
										ط							

١ الطبقةُ الخارجيةُ التي تحيطُ بالأرضِ، وتكونَ أقلَها حرارةً.

٢ قسمُ الطبقةُ الخارجيةُ المكونِ للقاراتِ.

٣ قسمُ الطبقةُ الخارجيةُ المكونِ لقاعِ المحيطاتِ.

٤ الطبقةُ الأكثرَ سمكاً والموجودةِ اسفلِ القشرةِ الخارجيةِ، وتتكونُ من صخورٍ منصهرةٍ وتعدُّ مصدرِ الحممِ البركانيةِ.

٥ كرةٌ تتكونُ من معادنَ وصخورِ درجةِ حرارتِها مرتفعةٍ جداً وتمثل قلب الأرضِ.

الفكرةُ الرئيسةُ:

أجبْ عن الاسئلةِ الآتية بجملٍ تامةٍ:

١ ما الدلائلُ على كرويةِ الأرضِ؟

....

٢ كيفَ تختلفُ درجاتُ الحرارةِ بينَ طبقاتِ الأرضِ الثلاثِ؟

....

٣ ماذا تُمثِّلُ مكونات بيضةً مسلوقةً مقسومةٍ على نصفين حين مُقارنتهُا بمكوناتِ طبقات الأرضِ.

أ – قشرةُ البيضةِ تُمثِّلُ ....

ب – بياض البيضة يمثل ....

جـ – صفارُ، البيضة يمثل ....

أختر الأجابةَ الصحيحةَ:

١ طبقاتُ الأرضُ بالترتيبِ:

أ – القشرةُ الأرضيةُ، اللُبِ، الستارِ.

ب –القشرةُ الأرضيةُ، الستار، اللبِ.

جـ – اللبُ، القشرةُ الارضيةُ، الستارِ.

د – الستارُ، اللبُ، القشرةُ الأرضيةِ.

٢ تُسمى الطبقةُ الأولى من طبقاتِ الأرضِ:

أ – القشرةُ الأرضيةُ. جـ – الستارُ.

ب –القشرةُ القاريةُ. د – اللبُ.

٣ أيُّ من طبقاتِ الأرضِ هي الطبقةِ الأكثرَ حرارةٍ.

أ – القشرةُ الأرضيةُ. جـ – اللبُ.

ب – الستارُ. د – جميعُ ما ذُكر.



ما الزمنُ الجيولوجي؟

خطواتُ العملِ

١ أقيسُ. أُسجلُ الوقتَ لحظةِ بدأ العملِ.

٢ أُجربُ. أضعُ طبقةَ من الحصى وقليلاً من الرمل وكميةً قليلةً جداً من الماءِ في قنينةٍ بلاستيكيةٍ شفافةٍ وعميقةٍ وأترُكها تجفَ ماذا يتكونُ لدي؟

....

٣ أسجل البيانات. أسجل المدة الزمنية اللازمة لتكوين الطبقة حتى جفافها في الجدول الآتي :

رقم الطبقة	وقت بدأ العمل	الزمن اللازم لتكوين الطبقة حتى جفافها

المواد والادوات

- قنينة بلاستيكية شفافة وعميقة
- كمية من الحصى
- كمية من الرمل
- كمية من الماء
- ساعة توقيت
- اداة حفر
- ورقة
- قلم

....

٤ أُكررُ الخطوةَ الثانيةَ والثالثةَ مرتينِ وفي كلِ مرةٍ أحسبُ الزمنَ منذُ بدء تكويني للطبقةِ حتى جفافِها.

....

٥ أستخلصُ النتائج. أُسجلُ الوقتَ الذي انتهت عنده التجربةِ، كم من الوقتِ احتجتُ لتكوين الطبقاتِ الثلاثِ؟

....

٦ أستنتجُ. ماذا يمثل الزمنُ اللازم لتكوينَ الطبقةِ حتى جفافِها؟

....



تكوين فرضية. أرادَ أحدُ المهندسينَ بناءَ عمارة من عشرةِ طوابقَ، فإذا كان كلَّ طابقٍ يستغرقُ بناءهُ شهرينِ، وصلَ البناءُ حتى الطابقِ السادسِ، فكم اتوقعُ عمر البناء؟ وماذا نستنتجُ منْ ذلك؟

اكتب خطتي:

أكونُ فرضيةً لمعرفةِ عمرِ البناءِ الذي يحتاجه بناء الطابقِ الواحدِ.

أُنفذ خطتي:

١ أُسجلُ البياناتِ. أعملُ جدولاً يحتوي على أرقامِ الطوابقِ والمدةِ الزمنيةِ لبناءِ كل طابقٍ.

رقم الطابق	المدة الزمنية

٢ أستنتجُ. كم عمرُ البناءِ حتى الطابقِ السادسِ؟

....

٣ أستنتجُ. كم عمرُ البناءِ بأكملهِ حتى الطابقِ العاشرِ؟

....

٤ أستنتجُ. أيُّ الطوابقُ الأكثرَ عمراً؟

....

نشاطٌ:

تنظيمُ الأحداثِ.

خطوات العمل:

١ أُلاحظُ. أجمعُ مجموعةً من الصحفِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٢ أُجربُ. باستعمالِ المقصِ أقطعُ التاريخَ من مجموعةِ أعدادِ الصحفِ التي جمعتُها على عددِ أيام الأسبوعِ الماضي.

٣ أتوقعُ. أضعُ الصحفَ الواحدةَ فوقَ الآخرى، هل تمكنتُ من ترتيبُها حسبِ تاريخِ اصدارهاِ؟ ولماذا؟

....

....

٤ أستنتجُ. كيفَ يُمكنني معرفةَ تتابعِ الأحداثِ الزمنيةِ؟

....

....



المفرداتُ:

أكمل النصَ بالمفرداتِ المناسبةِ: (الزمن الجيولوجي، سلم الزمن الجيولوجي، الدهر، الحقبة، الاحافير)

التغيراتُ والأحداثُ التي طرأتْ على الأرضِ مُنذُ نشأتَها إلى الان تُسمى بـ......................، ولدراسةِ تاريخِ الأرضِ عملَ العلماءُ على تنظيم .... وهو ترتيبُ الأحداثِ التي مرتْ بها الأرضِ وما عليها من كائناتٍ حيةٍ ترتيباً زمنياً منذُ تكوينُ الأرضُ إلى عصرنا الحاضرِ، قسم العلماء تاريخُ الأرضِ على وحداتٍ رقميةٍ كبيرةٍ سميت .... ووحداتٍ زمنيةٍ صغيرةٍ سميت .... ويستعملُ العلماءُ أدلةً لمعرفةِ الكائناتِ الحية والظروفَ التي مرت بها الأرض من خلالِ .... والتي تُمثِّلُ بصماتٍ أو بقايا كائناتٍ حيةٍ (نباتاتٍ أو حيواناتٍ) عاشتْ على الأرضِ في الماضي .

الفكرةُ الرئيسةُ:

أجبْ عن الاسئلةِ التاليةِ بجملٍ تامةٍ:

١ كيفَ تمْ ترتيبُ الأحداثِ التي مرتْ بها الأرضَ؟

....

٢ كيفَ يُمكنُك التمييزَ بينَ الدهرِ والحقبةِ؟

....

أخترِ الأجابةَ الصحيحةَ:

١ ظهورُ الكائناتُ الحيةُ اللافقريةُ والنباتاتُ اللازهريةُ في حقبةِ الحياة:

أ – القديمةِ　　　ب – المتوسطةِ　　　جـ – الحديثةِ

٢ يُمكنُ معرفةُ تاريخِ الأرضِ من خلالِ:

أ – دهرِ الحياةِ المستترةِ　　　ب – سلمِ الزمنِ الجيولوجيِّ　　　جـ – دهرِ الحياةِ الظاهرةِ

من خلال دراستك لتاريخ الارض والتطورات الرئيسة لكل دهر، أملأ الجدول الآتي:

<table dir="rtl">
<tr><td>ظهرتْ النباتاتُ الزهريةُ.
تشكيلُ سطحُ الأرضُ.</td><td>حقبةُ الحياةُ
...................................</td><td rowspan="3">دهرُ الحياةِ
....................................</td></tr>
<tr><td>....................................
..................................</td><td>حقبةُ الحياةِ
المتوسطةِ</td></tr>
<tr><td>....................................
....................................</td><td>حقبةُ الحياةِ
القديمةِ</td></tr>
<tr><td>وجودُ كائناتٌ بدائيةٌ النواةُ.
يشكلُ ٨٠٪ من عمرِ الأرضِ.</td><td></td><td>دهرُ الحياةِ
..................................</td></tr>
</table>



ما أثرُ تجمدِ الماءِ في شقوقِ الصخرِ؟

خطواتُ العملِ

المواد والادوات

قنينتين بلاستيكيتين متماثلتين مملوئتين بالماء

١ أخذ قنينتين بلاستيكيتينِ وأملؤهما بالماءِ تماماً وأغلقهُما جيداً.

٢ أُلاحظُ. أضعُ احدى القنينتينِ البلاستيكيتينِ المملوءةِ بالماءِ في مجمدِ الثلاجةِ لمدة يومٍ. ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٣ أُقارنُ . بينَ القنينة البلاستيكيةِ المجمدةِ والقنينةِ البلاستيكيةِ الأخرى غيرَ المجمدةِ، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٤ استنتجُ. ما الذي يحدثُ عند تجمدِ الماءِ؟

....

....

٥ استنتجُ. ما الذي يحدثُ للصخرِ عندما ينجمدُ الماءُ في شقوقهِ؟

....

....



التجريب.أُكررُ التجربة نفسها باستخدام كأسٍ بلاستيكي، هل أحصلُ على النتائجِ نفسِّها ؟

أُفسِّرْ أجابتي

أكتبُ خطتي: أحضر كأسينِ بلاستيكيينِ، وأملؤهما بالماءٍ تماماً واكرر تنفيذ خطوات النشاط السابق واستنتج اثر التجمد على الصخور.

أُنفذ خطتي:

١ أُلاحظُ. أضعُ احد الكأسين البلاستيكيين المملوئين بالماء في مجمد الثلاجة لمدة يوم. ماذا الاحظ؟

....

٢ استنتجُ. ما الذي يحدثُ للصخرةِ عندما يتجمدُ الماءُ في شقوقهاِ؟ ....

....

نشاطٌ:

آثارُ عمليةُ التجويةِ.

خطواتُ العملِ:

١ أجربُ. أخذُ قطعتين من الطباشيرِ، وأضعُ قطعةَ منها في وعاءِ بلاستيكي والقطعةِ الاخرى في المصفاةِ، وأتفحصهُما، ماذا أُلاحظُ؟

....

٢ أُجربُ. أسكبُ الماءَ في الوعاءِ الأول الى أن تنغمرَ قطعةِ الطباشيرِ. أحكمُ غلقَ الوعاءِ بغطائه، أرجُ الوعاءَ لمدة خمسَ دقائقَ، ماذا أُلاحظُ؟

....

٣ أُجربُ. أسكبُ الماءَ في المصفاةِ فوقَ قطعةِ الطباشيرِ الآخرى. ماذا أُلاحظُ؟

....

٤ استنتجُ. كيفَ تختلفُ آثارُ التجويةِ باختلافِ العواملِ المؤثرةِ؟

....

اختِبار

المفرداتُ:

عرفِ المفرداتِ الآتية:

١– التجويةُ ....

....

٢– التجويةُ الفيزيائيةُ ....

....

٣– التجويةُ الكيميائيةُ ....

....

....

الفكرةُ الرئيسةُ:

أولاً: ما اسبابُ حدوثِ التجويةِ؟

....

....

....

ثانياً: أكتبُ أجابةَ الاسئلةِ التاليةِ في الفراغِ المخصصِ لها:

١ يُؤدي امتدادُ جذورِ النباتاتِ الكبيرةِ في التربةِ إلى تفتيتِ الصخورِ مسبباً حدوثَ..........

٢ تعمل مياه الأمطارُ الساقطة على الارض على ذوبان ....

٣ صدأُ الحديدُ مثالٌ على ....



ما أثرُ المياهُ الجاريةُ في سطحِ التربةِ؟

خطواتُ العملِ

١ اعمل أنموذجاً. أضعُ في كلٍّ من الصندوقين كمية من التربةِ وأُوزعُها بالتساوي، وأضعُ الصندوقينِ بشكلٍ مائلٍ.

٢ أتوقعُ. ماذا يحدثُ لسطحِ التربةِ عندَ سكبِ الماءِ عليها في الصندوقينِ؟

....

....

٣ أُجربُ. أسكبُ الماءَ من أعلى الطرفِ المائلِ من نفسِ الارتفاعِ وبرفقٍ، ماذا أُلاحظُ؟

....

....

٤ استنتجُ. ما تأثيرُ المياهُ الجاريةُ في سطحِ التربةِ؟

....

....

٥ أستنتجُ. أيُّ أنواعُ التربةِ كان أكثر تأثراً من انسيابِ الماءِ؟ أفسِّرْ ذلك.

....

....

المواد والادوات

- كمية من تربة طينية
- كمية من تربة رملية
- صندوقين متماثلين
- كأسان
- كمية من الماء



التجريب. أكرر خطوات النشاط السابق نفسها مع عينات آخرى من التربةِ المزيجيةِ والتربة الحصويةِ،أيُّ التربُ أكثَر عرضةً للانجرافِ بفعلِ حركةِ المياهِ؟

أكتبُ خطتي:

أحضرُ عينةً من تربةٍ مزيجية وعينةً من تربةٍ حصويةٍ وصندوقينِ وكأسينِ فيهما ماءٍ.

أُنفذ خطتي:

١ أعملُ أنموذجاً.أضعُ في كل صندوقٍ عينةٍ من التربةِ وأوزعها بالتساوي، وأضعُ الصندوقينِ بشكلٍ مائلٍ.

٢ أُجربُ. أسكبُ الماءَ من أعلى الطرفِ المائلِ برفقٍ، ماذا ألاحظُ؟

....

٣ أستنتجُ. أي انواع التربة كان أكثرَ تأثراً من انسيابِ الماءِ؟ أُفسِّرْ ذلك.

....

نشاطٌ:

تكوينُ الرواسبُ في الأنهارِ.

خطواتُ العملِ:

١ أُجربُ. أضِعُ كميةً من الماءِ في كأسِ زجاجي وأضيفُ ملعقتينِ من الحصى متوسطِ الحجمِ إلى الكأسِ الزجاجيِّ. ماذا ألاحظُ؟

....

٢ أُجربُ. اضيف ملعقة كبيرة من الطين وكمية مساوية من الرمل الناعم الجاف الى الكأس الزجاجي في الوقت نفسه. ماذا حدث للطين والرمل ؟

....

٣ أُلاحظُ. انتظر مدة خمسَ دقائقَ. ماذا أُلاحظُ؟

....

٤ استنتجُ. أيُّ الموادُّ السابقةُ ترسبتْ بسرعةٍ أكبرَ؟ ولماذا؟

....



المفرداتُ:

املأ الفراغاتِ في العباراتِ الآتية بالكلماتِ المناسبةِ:

(التعرية، الترسيب)

١ الرياحُ والأمطارُ وأمواجُ البحر والمياهُ الجاريةُ من العوامل التي تُسببُ..........................

٢ العملية التي تحدثُ فوقَ سطحِ الأرض بصورةٍ بطيئةٍ بفعلِ عواملِ التعريةِ تُسمى..................

الفكرةُ الرئيسةُ:

أولاً: أقارنُ بينَ التعريةِ والتجويةِ:

التعريةُ	التجويةُ
١- ٢- ٣-	١- ٢- ٣-

ثانياً: أرسمُ دائرةً حولُ حرف الإجابةَ الصحيحةَ لكلٍّ مما ياتي:

١ الترسيبُ ناتجٌ عن عمليةِ:

أ – التجويةُ فقطْ. ب – التعريةُ فقطْ. جـ – التجويةُ والتعريةُ.

٢ عمليةُ نقلُ الفتاتِ الصخريَّ الناتج من عملية التجويةِ الى أماكنَ جديدةٍ تدعى:

أ – التعريةُ. ب – التجويةُ. جـ – الترسيبُ.